

42EL Aqualia
Ventiloconvecteur Gainable

Moduboot de soufflage

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Carrier participe au programme de certification EUROVENT. Les produits figurent dans l'Annuaire EUROVENT des produits certifiés.

Manuel d'installation



Quality Management System Approval

La photo montrée en page de couverture est uniquement à titre indicatif, et n’est pas contractuelle. Le fabricant se réserve le droit de changer le design à tout moment, sans avis préalable.

Table des matières

1 - INTRODUCTION

L'Aqualia Carrier 42EL est un système de climatisation compact disponible en deux tailles, chacune déclinée en 2 modèles, et deux motorisations, permettant de traiter des locaux de 25 à 100 m².

Il comporte principalement un ventilateur centrifuge, un filtre à air, une alimentation en air neuf munie d'un régulateur de débit (en option), une batterie à eau froide, une batterie à eau chaude ou électrique.

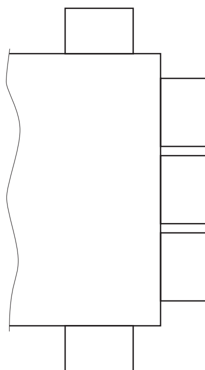
Ce module peut être raccordé sur le chantier par l'intermédiaire de gaines souples isophoniques (gaine de soufflage calorifugée) à un ou plusieurs plénums comportant un diffuseur linéaire parfaitement intégré dans le faux plafond du local à climatiser (gamme Moduboots 35BD/35SR).

Le système complet comprend un ou plusieurs refroidisseurs Carrier à condensation par air/eau, une ou plusieurs centrales de traitement d'air, qui alimentent en air neuf les Aqualia 42EL. Ces unités peuvent être disposées dans les faux plafonds (taille 1 & 2) ou planchers techniques (taille 1), où elles sont reliées aux circuits d'eau chaude, d'eau glacée et d'air neuf.

Sa faible hauteur, inférieure à 230 mm (pour la taille 1), facilite son intégration dans la plupart des locaux à climatiser. Sa conception permet une maintenance aisée.

Différentes configurations de viroles lui permettent de s'adapter à la majeure partie des exigences rencontrées sur site. Le plénum de soufflage ou reprise permet le raccordement des gaines soufflage/reprise (Ø 200 mm ou Ø 250 mm selon les tailles) ainsi que le raccordement de la gaine d'air neuf (diamètre 125 ou 160 mm).

La disposition et le nombre de viroles des plénums soufflage/reprise sont configurables afin de permettre le raccordement de 2 ou 3 viroles pour la taille 1, de 3 ou 5 viroles pour la taille 2, aussi bien au soufflage qu'à la reprise, comme représenté ci-dessous. Une reprise en vrac peut être prévue en remplacement du plénum de reprise.



NOTE :
Il est fortement déconseillé de prévoir moins de 3 viroles à chaque adapteur pour un appareil de taille 1.2 ou 5.2.

Le bruit, ou plutôt l'absence de bruit, est de nos jours un critère déterminant dans le choix d'un système de climatisation.

L'Aqualia a été conçu pour être particulièrement silencieux.

Faible niveau sonore et maintenance aisée, sont des atouts essentiels dans le choix d'un système de climatisation.

2 - CARACTÉRISTIQUES

L'Aqualia Carrier du fait de sa conception modulaire permet de répondre aux différents besoins de chauffage ou de conditionnement d'air des locaux de taille moyenne. Son intégration dans les faux plafonds ou planchers techniques est aisée grâce à sa faible épaisseur, 230 mm pour la taille 1, fixation comprise.

L'Aqualia est constitué d'un caisson en tôle d'acier galvanisé recouvert intérieurement d'un isolant haute efficacité afin de garantir les isolations thermique et phonique de l'unité.

Plusieurs configurations d'Aqualia existent selon les exigences du site d'installation :

Aqualia taille 1

- Appareil avec reprise gainée. Le retrait du filtre s'effectue soit par le dessous de l'appareil pour une application en faux plafond, soit par le dessus pour une application en faux plancher.
- Appareil avec reprise en vrac. Le retrait du filtre s'effectue alors par l'arrière de l'appareil.

Aqualia taille 2

Le retrait du filtre se fait par le côté de l'appareil, quelle que soit la configuration : reprise gainée ou en vrac.

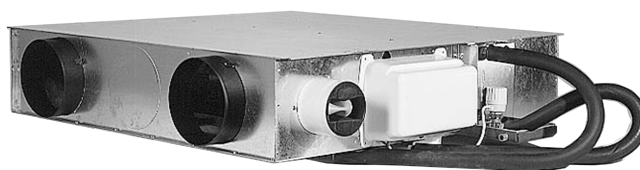
NOTE :
Limite d'utilisation :

Mode froid : température de soufflage 12 °C, lorsque l'appareil est installé dans une ambiance de 27 °C bs (bulbe sec) et 65 % Hr (hygrométrie).

Mode chaud : température de soufflage maximum 60 °C.

Le 42EL a été conçu pour évoluer dans une atmosphère intérieure “urbaine”, non corrosive, non empoussiérée, dans un environnement non marin. Les teneurs en composants chimiques ci-dessous ne doivent en aucun cas être dépassées :

SO_2 < 0.02 ppm ;
H_2S < 0.02 ppm ;
NO, NO_2 < 1 ppm ;
NH_3 < 6.0 ppm ;
N_2O < 0.25 ppm.



2.1 - Caractéristiques physiques et électriques

42EL Aqualia		**Taille 1.1 ou 5.1**	**Taille 1.2 ou 5.2**	**Taille 2.3**	**Taille 2.4**
Débit d'air nominal	l/s (m³/h)	204 (735)	254 (915)	442 (1590)	526 (1895)
Puissance frigorifique totale batterie à eau froide(1)	kW*	4,3	5,1	10,2	11,6
Puissance sensible batterie à eau froide(1)	kW*	3,3	4,0	7,8	9,0
Puissance calorifique batterie à eau chaude(1)	kW**	4,4	5,3	11,6	13,4
Alimentation électrique 230 V - 1 ph - 50 Hz	U %	± 10	± 10	± 10	± 10
Poids en service (Batterie à eau 4 tubes)	kg	52	53	85	85
Batterie à eau					
Tubes cuivre Ø 3/8"					
Ailettes aluminium,					
équipée de purge, raccordement femelle,					
• Pression d'épreuve	kPa	2400	2400	2400	2400
• Pression de service	kPa	1600	1600	1600	1600
Batterie 2 tubes					
• Raccordement		écrou tournant 1/2" gaz		écrou tournant 3/4" gaz	
• Contenance en eau	l	1,7	1,7	3,5	3,5
Batterie monobloc 4 tubes					
• Raccordement refroidissement :		écrou tournant 1/2" gaz		écrou tournant 3/4" gaz	
• Raccordement chauffage : écrou tournant 1/2" gaz					
• Contenance en eau					
- refroidissement	l	1,7	1,7	3,5	3,5
- chauffage	l	0,6	0,6	1	1
Batterie électrique de type fil résistif					
• tension d'alimentation : 230 V - 1 ph - 50 Hz	U %	± 10	± 10	± 10	± 10
• Puissance disponible hors ventilateur (+ 5/- 10 %)	W	1000	1500	2000	2000
• Thermostat de sécurité à réarmement automatique,					
température de déclenchement	°C	75	75	75	75
• Thermofusible de sécurité, température de fusion	°C	150	150	150	150
• Intensité absorbée	A	4,35	6,52	8,7	8,7
• Débit d'air minimum de passage sur la batterie	l/s (m³/h)	64 (230)	122 (440)	97 (350)	97 (350)
Ventilateur					
• Ventilateur centrifuge, à action,					
Nombre de turbines		2	3	2	2
• Débit d'air nominal	l/s (m³/h)	204 (735)	254 (915)	442 (1590)	526 (1895)
• Pression statique disponible au débit d'air nominal(2)					
(appareil sans octopus de reprise et de soufflage)	Pa	50	50	65	65
Moteur					
Type asynchrone 230 V - 1 ph - 50 Hz, 2 pôles					
à protection interne de surcharge, condensateur permanent,					
isolation bobinage classe B, vernis classe F					
• Puissance maximale absorbée à 230 V(2)	W	105	158	290	350
• Courant nominal(2)	A	0,5	0,75	1,26	1,52
• Courant d'appel	A	0,86	1,97	1,97	2,85
Filtre à air					
Non régénérable, classement au feu : média M1,					
• Dimensions	mm	218 x 984	218 x 984	310 x 1100	310 x 1100
• Filtre efficacité : 65 % (gravimétrique)					
Raccordement air neuf					
Diamètre extérieur	mm	125	125	125/159	125/159
Débit d'air minimum constant (-10 % - +20 %)	l/s (m³/h)	8,3 (30)	8,3 (30)	8,3 (30)	8,3 (30)
Débit d'air maximum constant (-10 % - +20 %)	l/s (m³/h)	44,4 (160)	44,4 (160)	44,4 (160)/69,4 (250)	44,4 (160)/69,4 (250)
ΔP (amont/aval) :					
- Régulateur 8,3 l/s (30 m³/h)	Pa	50-200	50-200	50-200	50-200
- Régulateur 44,4 l/s (160 m³/h) ou 69,4 l/s (250 m³/h)	Pa	70-200	70-200	70-200	70-200

Raccordements hydrauliques des composants de l'Aqualia :
Chaque composant de l'Aqualia est étudié et qualifié pour une pression de service de 1600 kPa, néanmoins le montage global du circuit hydraulique de l'Aqualia est garanti pour une pression de service de 1000 kPa.
En cas d'application spécifique nécessitant une pression de service supérieure à 1000 kPa, contacter votre représentant Carrier.

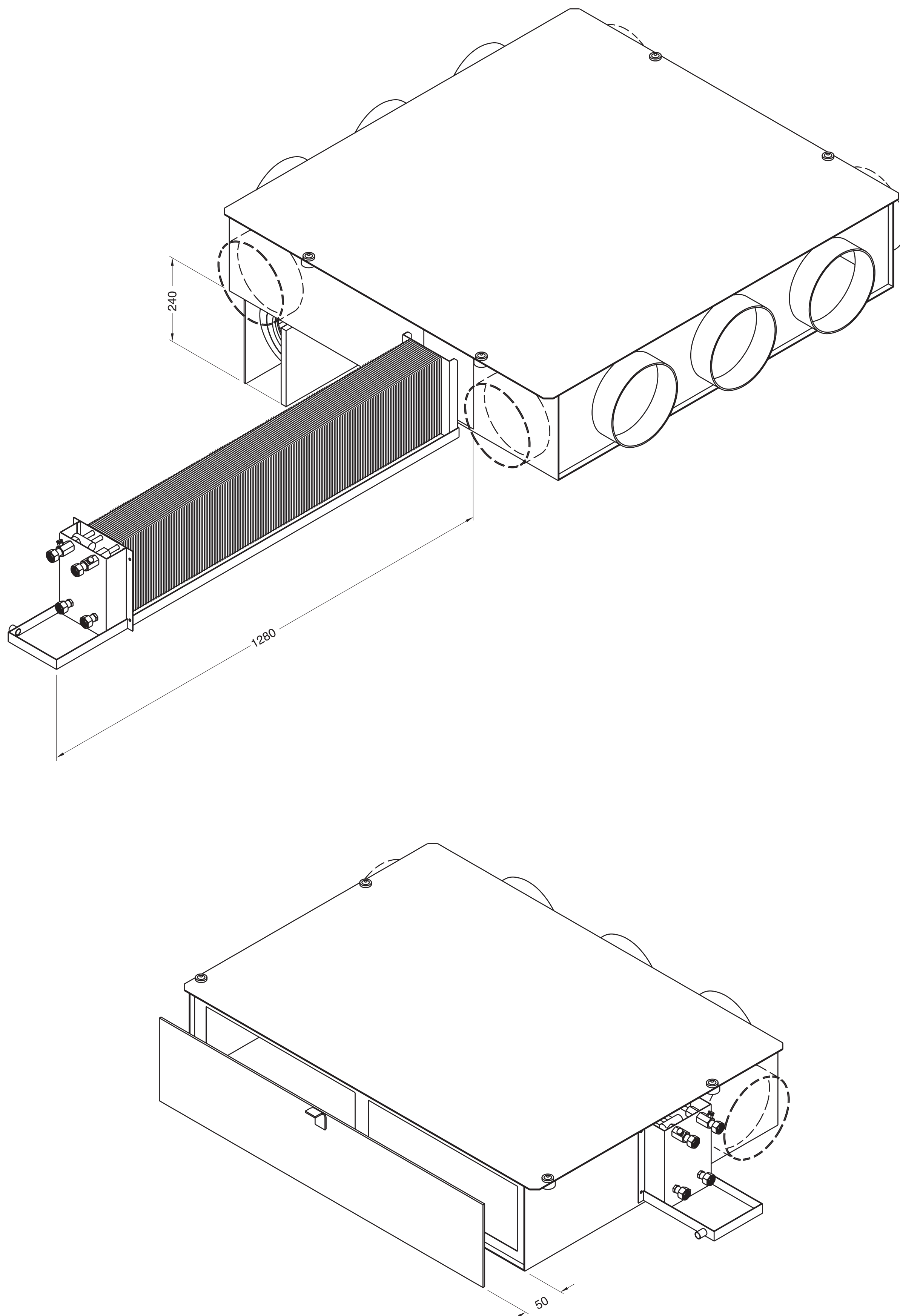
Légende :
(1) Au débit d'air nominal
(2) Se reporter aux tableaux de caractéristiques
* Basée sur une température d'entrée d'eau de 7 °C, d'air de 27 °C bulbe sec, 47 % humidité relative, différence de température d'eau : 5 °C, au débit d'air nominal (conditions EUROVENT).
** Basée sur une température d'entrée d'eau de 50 °C, d'air de 20 °C différence de température d'eau : 10 °C, au débit d'air nominal (conditions EUROVENT).

2.2 - Plans Dimensionnels

2.2.1 - Réservations pour maintenance, mm

Tailles 1.1 ou 5.1 et 1.2 ou 5.2

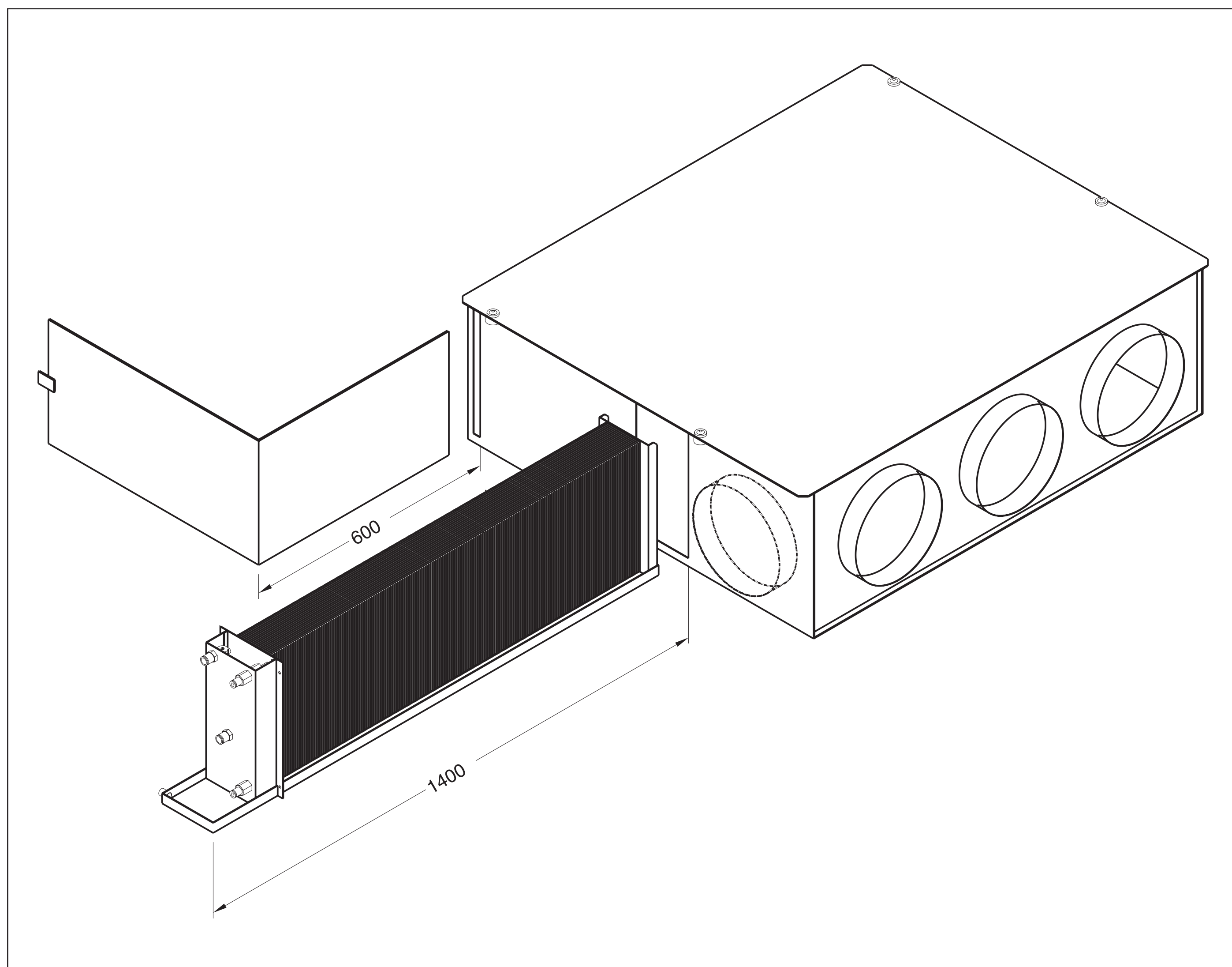
- reprise gainée
- reprise en vrac



2.2.1 - Réservations pour maintenance, mm (suite)

Tailles 2.3 et 2.4

- reprise en vrac
- reprise gainée

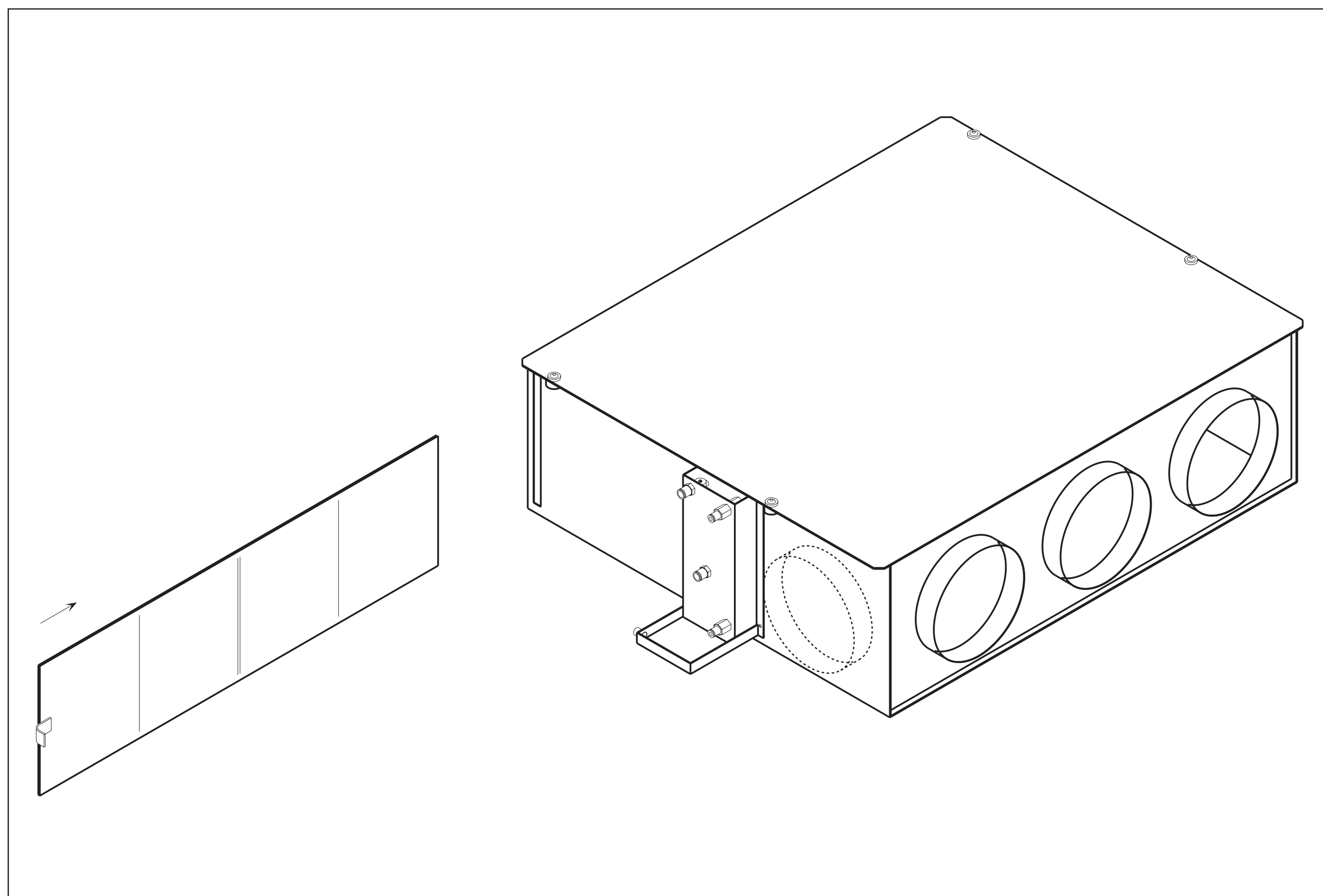


Accès filtre tailles 1.1 ou 5.1 et 1.2 ou 5.2

Reprise gainée

Reprise en vrac

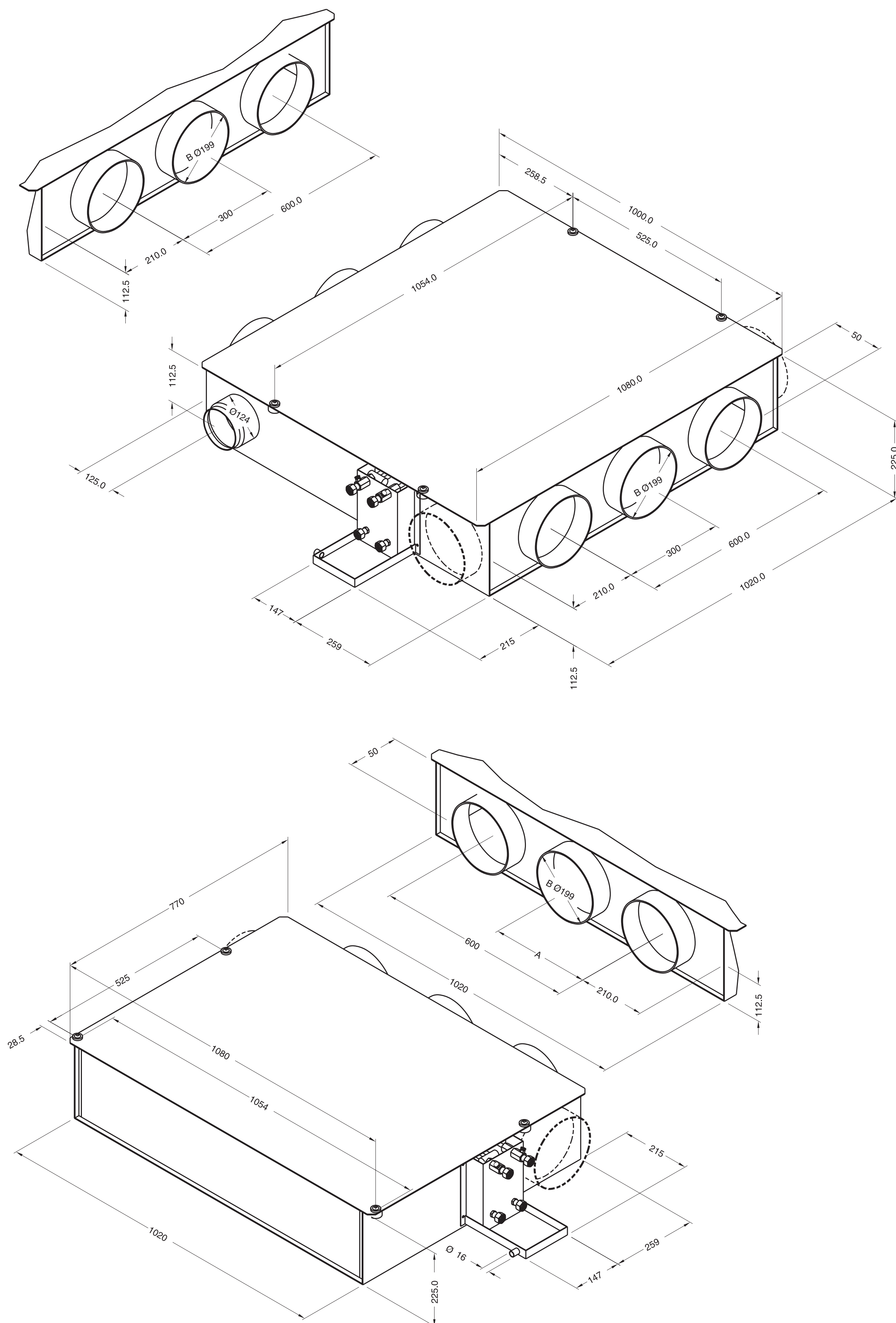
Accès filtre tailles 2.3 et 2.4



2.2.2 - Encombrements, mm

Tailles 1.1 ou 5.1 et 1.2 ou 5.2

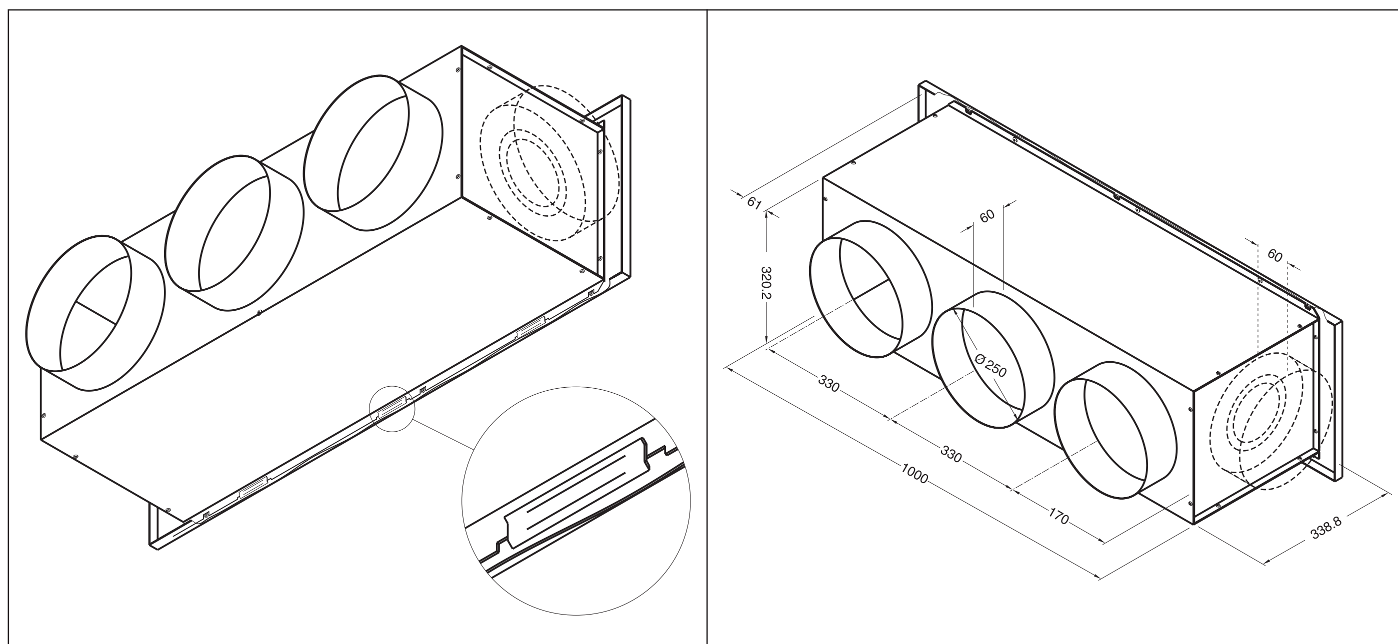
- reprise en vrac
- reprise gainée



2.2.2 - Encombrements, mm (suite)

Tailles 2.3 et 2.4

Reprise en vrac



1

2

3 Vis de blocage

2.3 - Conditionnement des Aqualia

Les Aqualia sont conditionnés sur des palettes en bois, séparés par des intercalaires et protégés par un film plastique thermorétractable ou étirable de conditionnement.

NOTE :
Pour l'emballage dit "Export", contacter votre représentant local.

	Emballage palette				
	Nbre d'unités par palette	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Poids (kg)
Tailles 1.1 ou 5.1 et 1.2 ou 5.2	7	1600	1100	1810	400
Tailles 2.3 ou 2.4	4	1700	1500	1700	375

NOTE :
A la réception, vérifier si les colis ne sont pas endommagés. N'ouvrir les colis qu'au dernier moment pour éviter que les appareils ne soient détériorés ou salis.

2.4 - Réception - choix d'un lieu d'implantation

Dès réception, vérifier l'état du matériel, déceler tout dommage éventuel dû au transport et adresser toute plainte à ce sujet par écrit au transporteur. Ne déballer qu'au moment de l'installation finale, le plus près possible du lieu d'implantation, et ne pas placer d'outils lourds sur l'emballage dans la période d'attente.

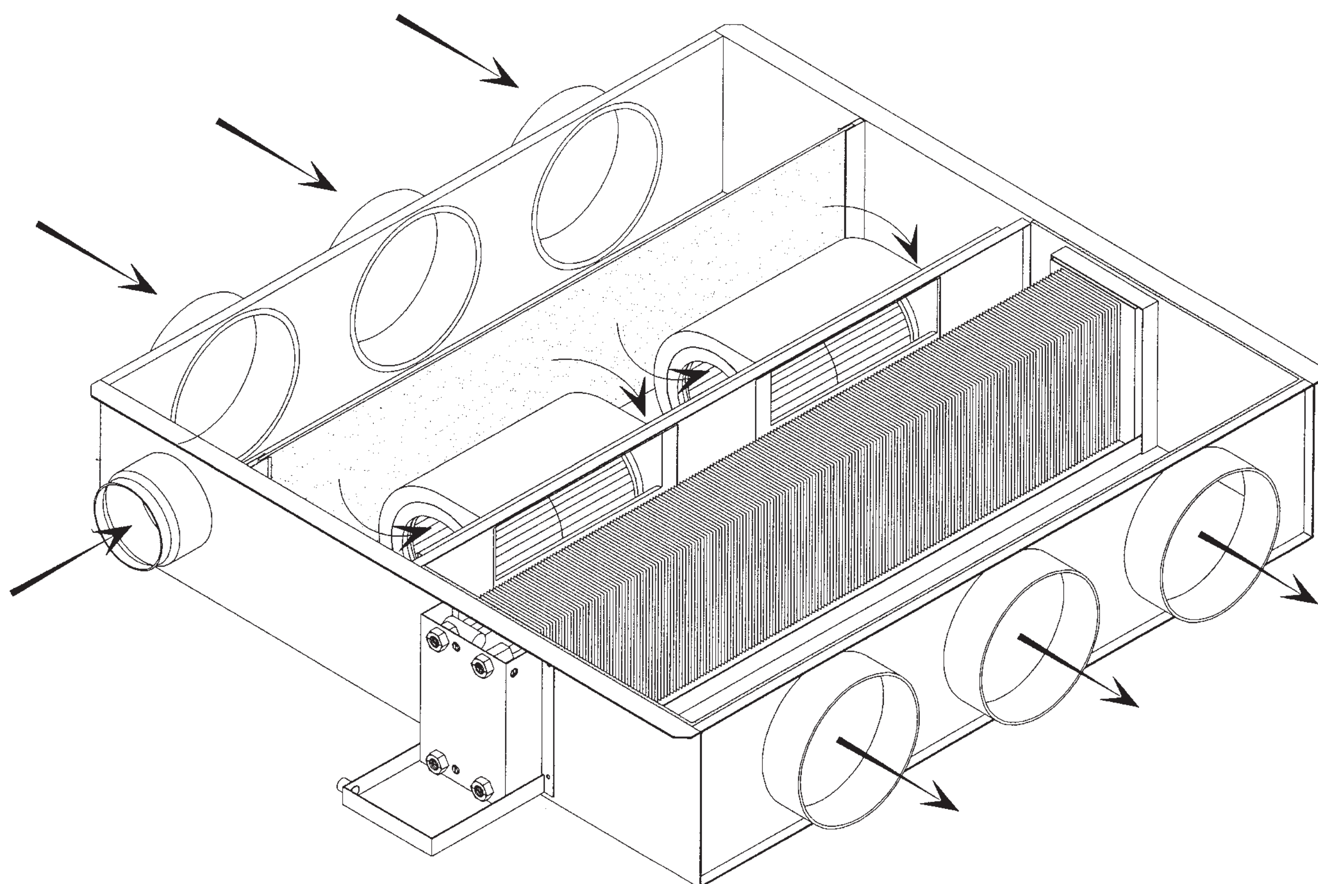
ATTENTION :
Ne jamais lever l'unité par ses tubulures apparentes : évacuation des condensats, vannes, flexibles, etc.

L'installation et l'entretien des unités présentent un certain danger du fait de l'existence de composants électriques. Seul un personnel qualifié peut réaliser l'installation, l'entretien et les réparations de ces appareils. L'entretien de routine (nettoyage des batteries, remplacement du filtre, etc.) peut seul être exécuté par un personnel non spécialisé. Même pour le personnel qualifié, il est impératif de lire au préalable la documentation et les étiquettes fixées sur les appareils avant toute opération. Il doit obligatoirement se conformer aux prescriptions locales, de sécurité, porter des lunettes de sécurité, gants de travail, vêtements ininflammables en cas de soudure, un extincteur doit toujours se trouver à portée de main.

NOTE :
Avant toute intervention sur l'unité, couper l'alimentation électrique générale de l'unité et des accessoires éventuels.

Ne pas installer l'unité dans des atmosphères comportant des gaz inflammables, ou des produits acides ou alcalins. La batterie en cuivre/aluminium et les composants internes pourraient subir une corrosion irrémédiable.

ATTENTION :
Carrier suspend l'effet de la garantie si ces points ne sont pas respectés, ou si des modifications électriques ont été apportées aux raccordements d'origine.



3 - CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ

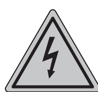
3.1 - Généralités

L'installation, la mise en service et les opérations d'entretien des différents composants du système de régulation peuvent être dangereuses si l'on ne tient pas compte de certains facteurs propres à l'installation telles que la présence de la tension secteur et la présence d'eau chaude ou d'eau froide dans le matériel de traitement d'air.

Seuls des installateurs et des techniciens spécialement formés et qualifiés, ayant reçu une formation approfondie sur le produit concerné, sont autorisés à installer, à mettre en service et à entretenir ce matériel.

Lors de toute intervention, il convient d'appliquer toutes les recommandations et instructions qui figurent dans les notices d'entretien, sur les étiquettes ou dans les instructions accompagnant l'ensemble du matériel, ainsi que toutes les autres consignes de sécurité applicables.

Définition des pictogrammes utilisés


Danger électrique


Attention à vos mains


Danger général

Respecter tous les règlements et codes de sécurité en vigueur.

Porter des lunettes de sécurité et des gants de travail.

Manipuler avec précaution les matériels lors des opérations de manutention et de pose.

3.2 - Protection contre les électrocutions

Seul le personnel qualifié au sens des recommandations de la norme CEI 364 (Commission Électrique Internationale) équivalent à Europe HD 384, France NFC 15 100 ou UK IEE Wiring Regulation doit avoir accès aux composants électriques. Il est en particulier obligatoire de couper l'ensemble des alimentations électriques de l'unité avant toute intervention. Couper l'alimentation principale à l'aide du dispositif de sectionnement (hors fourniture Carrier).

IMPORTANT :
Les composants constituant les différents systèmes de régulation proposés, comportent de l'électronique. A ce titre, ils peuvent générer des perturbations électromagnétiques ou être perturbés s'il ne sont pas installés et utilisés conformément aux présentes instructions. Les composants constituant ces boucles de régulation sont conformes aux exigences de compatibilité électromagnétique en milieux résidentiel et industriel. Ils sont également conformes à la directive basse tension.

3.3 - Préconisation générale d'installation

IMPORTANT :
Les régulateurs doivent posséder en amont un dispositif de sectionnement (disjoncteur bipolaire par exemple). En cas de nécessité, un dispositif d'arrêt d'urgence (interrupteur de type coup de poing par exemple) accessible doit permettre la mise hors tension de tous les appareils. Ils devront être dimensionnés et installés selon la recommandation CEI 364 équivalente à Europe HD 384, France NFC 15 100 ou UK IEE Wiring Regulation. Ces dispositifs sont hors fourniture Carrier.

D'une manière générale les règles suivantes doivent être observées :

- Les appareils devront comporter une protection amont contre les surintensités (protection hors fourniture Carrier)

	Protection amont contre les surintensités
Appareil sans batterie électrique	T2A
Appareil standard taille 1 avec batterie électrique	T10A
Appareil standard taille 2 avec batterie électrique	T16A

- Les appareils devront comporter une protection amont contre les courants de fuite à la terre (différentiel hors fourniture Carrier)
- Un repérage clair doit être effectué sur le dispositif de sectionnement afin de repérer les appareils qui lui sont connectés.
- Le câblage des composants constituant les différents systèmes de régulation ainsi que des bus de communication doit être effectué conformément aux règles de l'art par des installateurs professionnels.
- Le câble d'alimentation doit être muni d'une double isolation et maintenu par le cavalier anti-traction prévu à cet effet, ou l'attache-câble livré avec le régulateur Maestro. Le câble d'alimentation doit être maintenu sur le double isolant.
- Les composants constituant ces différentes boucles de régulation doivent être installés dans un environnement en conformité avec leur indice de protection (IP).

Le niveau de pollution maximum est normalement polluant (niveau 2) et la catégorie d'installation II.

- Le câblage basse tension (Bus de Communication) doit être physiquement séparé du câblage de puissance.
- Afin d'éviter les interférences avec les câbles de liaison :
  - Séparer les câbles basse tension des câbles de puissance, éviter d'utiliser le même chemin de câble (30 cm commun maximum avec le câble 230 VAC, 30 A)
  - Ne pas passer des câbles basse tension dans des boucles de câbles de puissance
  - Ne pas raccorder de charges inductives importantes sur la même source électrique (disjoncteur) servant à l'alimentation des équipements des régulateurs ou des modules de puissance
  - Utiliser le type de câble blindé préconisé par Carrier et maintenir les câbles reliés aux régulateurs et aux modules de puissance.

3.4 - Conformité

Ce matériel a été déclaré conforme aux exigences essentielles de la directive par utilisation des normes suivantes :
- Compatibilité électromagnétique : 89/336/CEE
- Directive basse tension : 73/23/CEE.

4 - INSTALLATION DE L'AQUALIA

4.1 - Coordination entre unité et faux plafond

Avant le début de l'installation, il est conseillé de se familiariser avec le montage à l'aide d'une maquette. Pour la réalisation de la maquette, il est souhaitable d'approvisionner un appareil gabarit, consulter votre représentant local. Coordonner l'installation des Aqualia, éventuellement des moduboots 35BD/35SR ou d'autres types de diffuseurs, le raccordement des gaines soufflage, reprise et la pose du faux plafond.

4.2 - Précautions d'installation

Lors de l'installation de l'unité, s'assurer qu'aucun débris de construction resté dans les gaines ne puisse venir endommager l'unité.

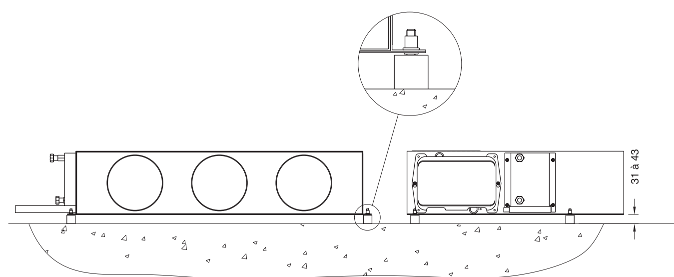
4.3 - Procédure d'installation

a) Positionner l'Aqualia, au sol à l'endroit où il doit être installé dans le faux plafond ou dans le faux plancher.

• Installation en faux plancher pour les unités tailles 5.1 ou 5.2

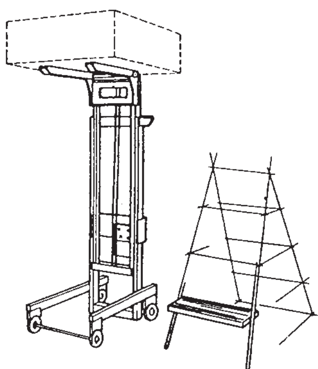
Retourner l'appareil après déballage de la palette.

Les pieds caoutchouc réglables sont installés en usine sur l'unité.



• Installation en faux plafond :

Élévateur et échelle pliante conviennent à une installation aisée des unités.



b) Vérifier que les dégagements autour de l'appareil sont suffisants pour permettre une maintenance aisée.

Se reporter aux plans "réservations pour maintenance".

c) Présenter le gabarit contre le plafond et marquer la position des tiges filetées.

Le mode de fixation des tiges filetées hors fourniture Carrier, dépend de la nature du plafond. Diamètre maximum de la tige filetée 8 mm.

ATTENTION :

Ne jamais lever l'unité en utilisant les tubulures apparentes, les vannes/flexibles, les faisceaux électriques, ou le bac à condensats.

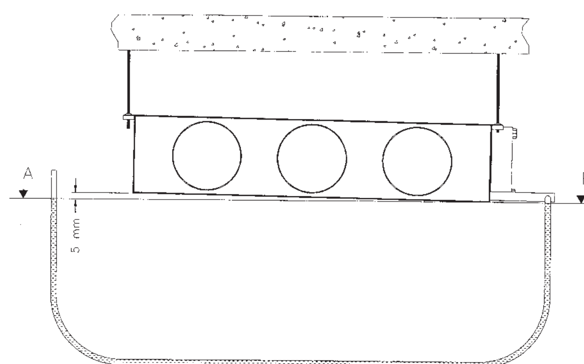
Lever l'unité et l'engager dans les tiges filetées, placer les écrous et les serrer convenablement.

NOTE :

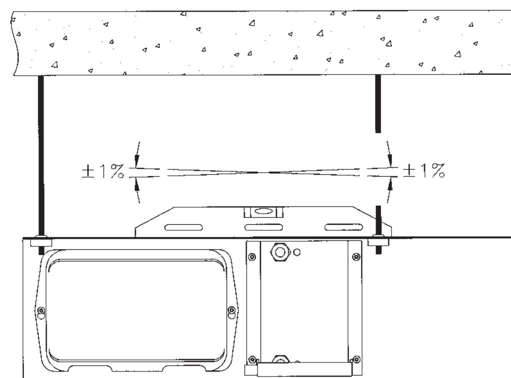
Ne pas serrer à fond les écrous à ce stade et ne pas brider l'appareil à la dalle. Le réglage des écrous sera effectué après le raccordement des tuyauteries ou flexibles et la mise à niveau de l'unité.

d) Mise à niveau :

Régler à présent la position de l'appareil, de manière à incliner l'unité de 5 mm vers l'évacuation des condensats. Pour juger si la pente est suffisante, raccorder à cette dernière un tuyau plastique transparent diamètre intérieur 16 mm, longueur 2 m, puis vider une bouteille d'eau dans le bac à condensats auxiliaire.



Si au point B le niveau affleure exactement avec le bas de l'unité il devra au point A se situer à 5 mm plus bas.

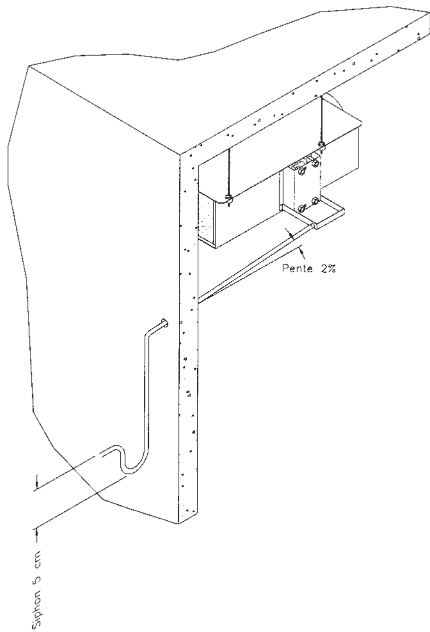


e) Tuyauterie d'évacuation des condensats :

Utiliser un tube cristal diamètre intérieur 16 mm et réaliser une pente de 2 cm/m, sans accident de parcours, remontée, etc. Prévoir un siphon de 5 cm au moins pour éviter la remontée de gaz ou d'odeurs d'égouts dans le faux plafond.

NOTE :

Le tuyau d'évacuation des condensats sera fixé au bac à condensats par un collier hors fourniture Carrier.



En cas de raccordements d'unités multiples à un même collecteur d'évacuation, la figure ci-après indique le dispositif à prévoir.

f) Installer le diffuseur d'air à l'endroit déterminé dans le faux plafond du local à climatiser.

Raccorder les gaines de soufflage et de reprise aux viroles correspondantes du plénum du diffuseur et de l'Aqualia. Retirer le film de protection du diffuseur après l'installation définitive de celui-ci et du faux plafond, et avant la mise en route.

NOTE :
Les Aqualia sont raccordés aux diffuseurs par des gaines. Les pertes de charge de ces gaines doivent être compatibles avec les performances de l'appareil. L'état de surface intérieur de la gaine doit être le plus lisse possible. Éviter les coudes courts. Vérifier que les gaines ne présentent pas de fuite d'air et qu'elles ne soient pas écrasées.

Veiller à la propreté intérieure des gaines pour éviter des entraînements de débris de construction pouvant mettre en danger les parties mécaniques du système tels que turbine du ventilateur ou volet thermostatique du diffuseur

Suivant les impératifs de niveau sonore, prévoir éventuellement des pièges à sons.

g) Raccorder la gaine d'alimentation d'air neuf à l'Aqualia, dans le cas où l'Aqualia est pourvu d'une alimentation en air neuf.

h) Lorsque l'installation est prête, à savoir - l'Aqualia fixé au plafond ou implanté dans le faux plancher, les raccordements aérauliques réalisés, les collecteurs hydrauliques posés avec les vannes d'arrêt en attente sur les piquages, l'installation électrique préparée - connecter les flexibles hydrauliques. (voir flexibles hydrauliques).

Chaque flexible est muni d'un écrou tournant 1/2" ou 3/4" gaz suivant le modèle.

Ne pas oublier d'intercaler un joint entre l'écrou tournant et la vanne d'arrêt (joint hors fourniture Carrier).

i) Lorsque toutes les unités sont installées, ouvrir les vannes d'arrêt situées sur les collecteurs, purger les circuits, puis mettre en pression. Pour purger les batteries, desserrer légèrement les vis de purge.

j) Réaliser les raccordements électriques.

Ne mettre sous tension que lorsqu'ils sont tous raccordés et mis à la terre

L'installation peut alors fonctionner.

4.4 - Procédure de démontage

ATTENTION :
Avant toute intervention sur l'Aqualia, il est impératif de sectionner l'alimentation électrique.

a) Couper l'alimentation électrique de l'Aqualia, à partir du disjoncteur prévu à cet effet lors de l'installation du disjoncteur hors fourniture Carrier.

b) Déconnecter les câbles d'alimentation :

• Régulation Maestro et Excel 10

Déconnecter le câble d'alimentation et le fil de terre muni d'une cosse plate. Déconnecter le câble d'alimentation du microterminal muni d'un connecteur rapide. Déconnecter éventuellement le câble du bus GTC muni d'un connecteur rapide.

Déconnecter le câble de raccordement du contact de fenêtre.

• Thermostat électronique Carrier

Dévisser le capot de protection en ABS maintenu par 2 vis, tête hexagonale de 8 sur plat.

Déconnecter le câble d'alimentation du thermostat muni d'un connecteur rapide et retirer le fil de terre muni d'une cosse plate.

c) Fermer les vannes d'isolement situées sur les collecteurs.

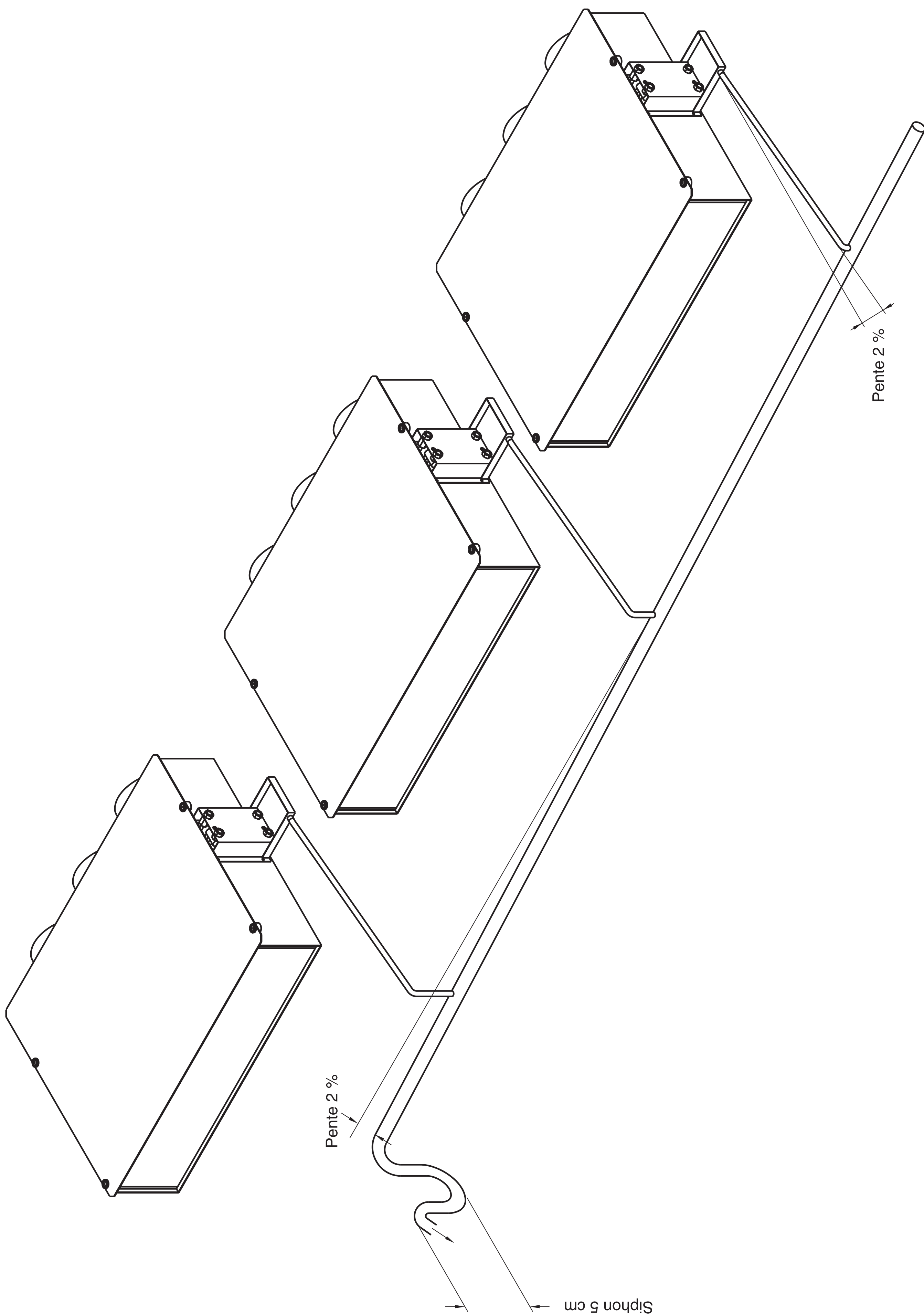
d) Déconnecter les flexibles hydrauliques en dévissant les écrous tournants.

ATTENTION :
Les flexibles hydrauliques n'étant pas munis de clapets, prévoir un récipient permettant de vidanger la batterie.

e) Déconnecter les gaines de soufflage de reprise et d'alimentation d'air neuf selon le modèle.

f) Déconnecter le tuyau flexible d'évacuation des condensats, vidanger le siphon dans un récipient.

g) Soulever légèrement l'Aqualia, dévisser les 4 écrous situés sur les tiges filetées. Descendre l'unité.


Pente 2 %
Pente 2 %
Siphon 5 cm

5 - AIR NEUF

5.1 - Régulateur de débit d'air neuf constant

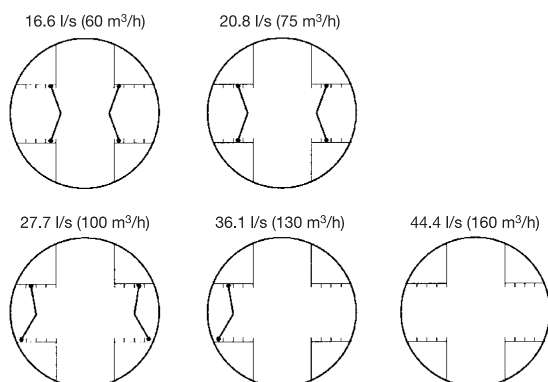
L'Aqualia peut être doté d'un régulateur de débit d'air neuf constant, permettant de contrôler l'introduction et le renouvellement d'air. En fonction de l'occupation des locaux, le choix du régulateur de débit d'air neuf constant sera essentiel.

Gamme de régulateurs de débit d'air neuf disponible :

Option a : 30 m³/h ou 8,3 l/s (-10 % ; + 20 %) (taille 1)
Option b : 60 m³/h ou 16,6 l/s (-10 % ; + 20 %) (tailles 1 et 2)
Option c : 250 m³/h ou 69,4 l/s (-10 % ; + 20 %) (taille 2)

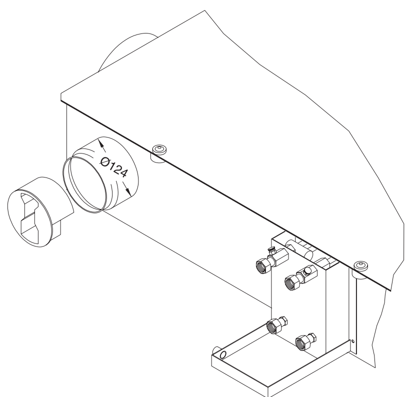
L'alimentation d'air neuf est localisée avant la batterie à eau.

Options a et b : la virole recevant le régulateur est en plastique, diamètre de raccordement 125 mm.



Le régulateur d'air neuf 60 m³/h (16,6 l/s) peut être modifié sur site par déplacement ou retrait de deux restrictions plastique afin de porter sa capacité jusqu'à un débit d'air neuf constant maximum de 160 m³/h (44,4 l/s).

Une étiquette collée sur le 42EL indique comment modifier le réglage des deux restrictions en plastique.



Procédure de modification :

- Déconnecter la gaine d'air neuf de la virole
- Enlever les 2 restrictions ou les déplacer, suivant le régulateur utilisé
- Reconnecter la gaine d'air neuf à la virole

Option c : la virole recevant le régulateur est métallique, diamètre de raccordement 159 mm.

NOTE :
L'Aqualia est pourvu de 2 modèles de virole plastique et 1 modèle de virole métallique en fonction du choix du régulateur de débit d'air neuf. L'une des deux viroles plastique ne permet de recevoir que le régulateur 30 m³/h, et l'autre virole ne permet de recevoir que le régulateur 60 m³/h modifiable sur site. Par conséquent, sur site, il sera impossible d'intervertir les 2 régulateurs.



IMPORTANT :
Lorsque l'Aqualia est muni d'une sonde de température de reprise d'air, le débit d'air neuf constant ne devra pas excéder 50 % du débit d'air soufflé par l'appareil en vitesse minimale.

NOTE :
Le fonctionnement du régulateur de débit d'air neuf constant 30 m³/h (8,3 l/s) nécessite une pression différentielle comprise entre 50 Pa et 200 Pa quant au régulateur de débit d'air neuf constant 60 m³/h (16,6 l/s) ou 250 m³/h (69,4 l/s), il nécessite une pression différentielle comprise entre 70 Pa et 200 Pa.

5.2 - Gaine d'air neuf en accessoire

Gaine souple destinée au raccordement de l'air neuf, diamètre 125 mm, longueur maximum 500 mm, munie de 2 colliers de serrage solidaires de la gaine (classement au feu de la gaine : M1).



6 - MOTOVENTILATEUR

6.1 - Description

6.1.1 - Aqualia taille 1

L'Aqualia taille 1 est équipé d'un motoventilateur multivitesses à action double turbine, double ouïe pour l'appareil taille 1.1 ou 5.1 (735 m³/h ou 204 l/s avec pression disponible de 50 Pa en sortie d'appareil) ou triple turbine, double ouïe pour l'appareil de taille 1.2 ou 5.2 (915 m³/h ou 254 l/s avec pression disponible de 50 Pa en sortie d'appareil).

Il est alimenté en monophasé, 230 V ± 10 %, 50 Hz

Le motoventilateur dispose de 6 vitesses réalisées à partir d'un autotransformateur procurant ainsi à l'installateur une grande souplesse de réglage des débits. Un choix de 3 vitesses parmi 6 disponibles devra être effectué de façon à permettre le raccordement du motoventilateur aux régulations électromécaniques ou électroniques commercialisées (type ventiloconvecteurs). Cette souplesse d'utilisation sera grandement appréciée par les installateurs.

Vitesse minimum : borne 6
Vitesse maximum : borne 1.

- En standard, les unités 42EL taille 1 sont précâblées d'usine sur les vitesses 1, 3 et 5.
- En cas de câblage sur site, se reporter à la codification pour connaître le câblage du motoventilateur.

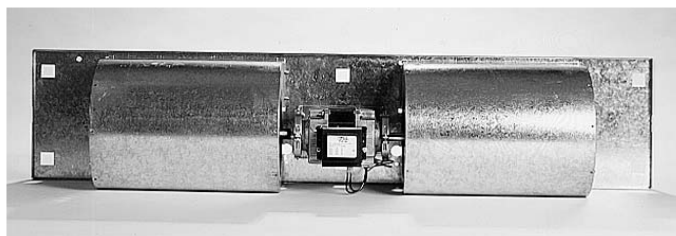
6.1.2 - Aqualia taille 2

L'Aqualia taille 2 est équipé d'un motoventilateur multivitesses à action double turbine, double ouïe.
- taille 2.3 : 1 590 m³/h ou 442 l/s avec pression disponible de 65 Pa en sortie d'appareil.
- taille 2.4 : 1 895 m³/h ou 526 l/s avec pression disponible de 65 Pa en sortie d'appareil.

Le motoventilateur dispose de 4 vitesses réalisées à partir d'un moteur électrique multibobinage. Un choix de 3 vitesses parmi 4 disponibles devra être effectué de façon à permettre le raccordement du motoventilateur aux régulations électromécaniques ou électroniques commercialisées (type ventiloconvecteurs).

Vitesse minimum : borne 4
Vitesse maximum : borne 1.

- En standard, les unités 42EL taille 2 sont précâblées d'usine sur les vitesses 1, 2 et 3.
- En cas de câblage sur site, se reporter à la codification pour connaître le câblage du motoventilateur.



NOTE :
Dans un souci de faciliter les opérations de maintenance le motoventilateur est maintenu par 6 ou 8 taquets (selon la taille) plus une vis. Les raccordements électriques sont réalisés au moyen d'un connecteur rapide évitant ainsi toutes les erreurs de câblage et réduisant de façon sensible les temps d'intervention.

6.2 - Procédure de démontage du motoventilateur.

ATTENTION :
Avant toute intervention sur ce produit, il est impératif de sectionner l'alimentation électrique de l'Aqualia.

Repérer et noter les vitesses câblées.

Dans le cas d'un dysfonctionnement du motoventilateur, l'ensemble complet du motoventilateur devra être démonté et remplacé.

a) Retirer le filtre

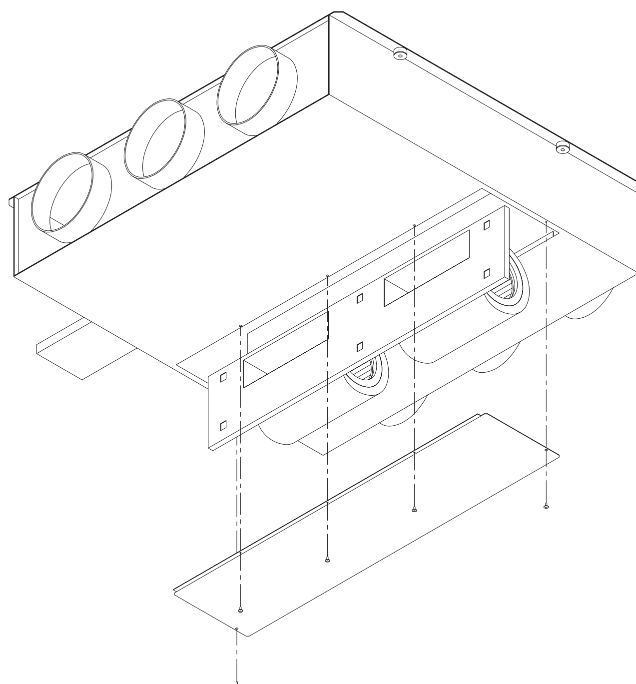
b) Démonter le panneau d'accès au motoventilateur

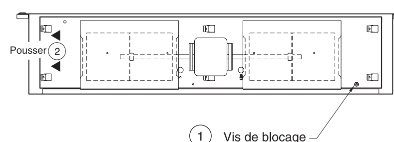
c) Déconnecter le câble d'alimentation du motoventilateur

d) Le motoventilateur est fixé à l'unité par 1 vis à empreinte étoile T20 (Torx) et maintenu par plusieurs taquets. Dévisser cette vis et faire glisser l'ensemble motoventilateur hors des taquets

e) Démonter l'ensemble motoventilateur.

NOTE :
Veiller à ne pas toucher les turbines lors du démontage du motoventilateur, l'équilibrage en serait affecté.





f) Dans le cas d'une option batterie électrique, déconnecter les câbles d'alimentation des batteries électriques. Faire passer ces câbles à travers le passe-fils prévu à cet effet.

g) Dévisser les batteries électriques

h) Remplacer le motoventilateur et procéder au remontage en appliquant la procédure en sens inverse.

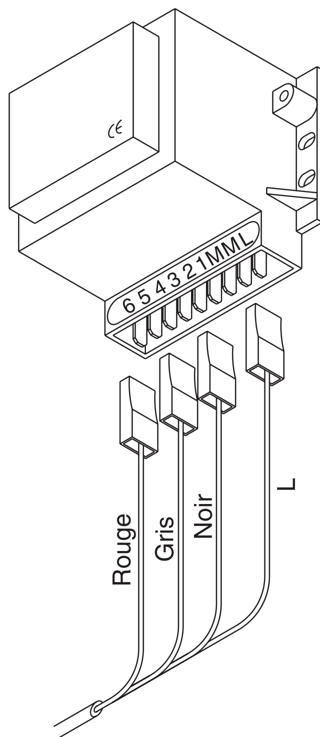
ATTENTION :
Lors de la connexion du câble d'alimentation du motoventi-

lateur respecter les indications mentionnées sur le connecteur.

Fil rouge : petite vitesse
Fil gris : moyenne vitesse
Fil noir : grande vitesse
Borne ⏚ Terre, raccorder le fil de couleur vert/jaune.

Vitesse Min. = Borne 6
Vitesse Max. = Borne 1

Petite vitesse = Fil rouge



6.3 - Procédure de remplacement du condensateur

a) Sectionner l'alimentation électrique de l'Aqualia avant toute intervention.

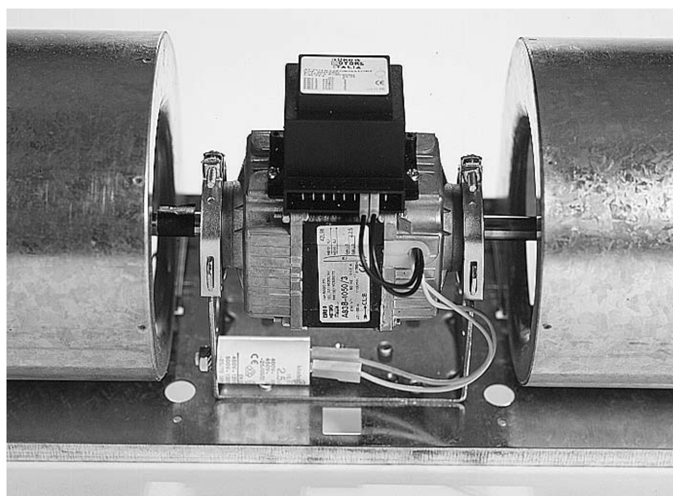
b) Retirer le filtre.

c) Démonter le panneau d'accès au motoventilateur

d) Dévisser l'écrou de fixation HM8 du condensateur. Celui-ci est fixé sur le châssis support moteur

e) Déconnecter le condensateur en retirant les cosses plates situées à l'arrière du condensateur

f) Remplacer le condensateur, et procéder au remontage en appliquant la procédure en sens inverse.



7 - BATTERIE ÉLECTRIQUE

7.1 - Description

Batterie de type fil résistif

- Caractéristiques : 230 V (± 10%) - 1 ph - 50 Hz
- Puissance par batterie :
  - Taille 1 : 500 W (+ 5 % ; - 10 %)
  - Taille 2 : 1000 W (+ 5 % ; - 10 %)
- Nombre de batteries par appareil :
  - Taille 1.1 ou 5.1 : 2
  - Taille 1.2 ou 5.2 : 3
  - Taille 2.3 ou 2.4 : 2

- Puissance maximum disponible par appareil taille 1.1 ou 5.1 : 1000 W
- Puissance maximum disponible par appareil taille 1.2 ou 5.1 : 1500 W
- Puissance maximum disponible par appareil taille 2.3 ou 2.4 : 2000 W

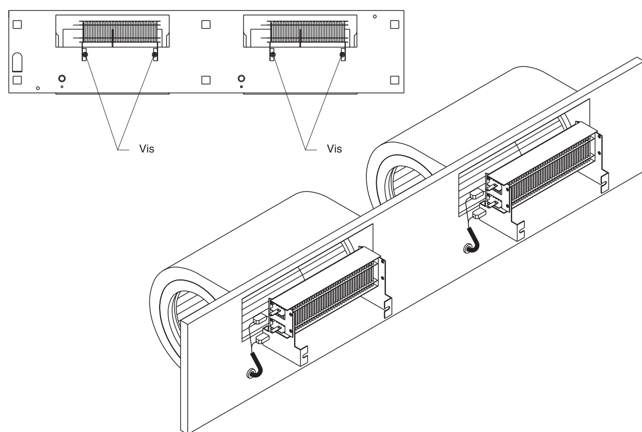
- La batterie comporte une double sécurité :

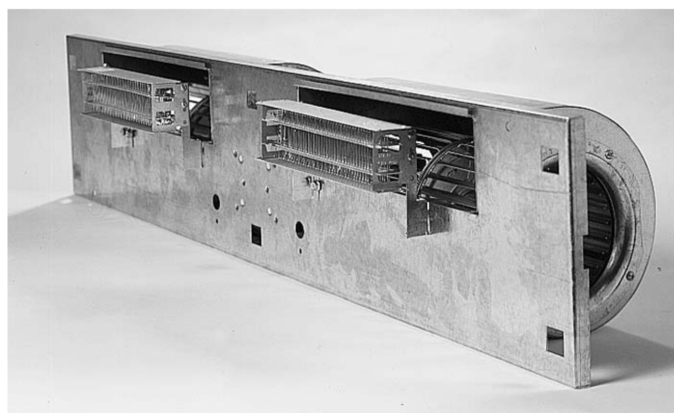
a) Thermostat de sécurité intégré à auto maintien. Température de déclenchement 75 °C.
Désormais, lorsque le niveau de température de déclenchement est atteint, une résistance chauffante est auto alimentée, et empêche le réenclenchement automatique tant que le système est sous tension et sans débit d'air. Le réenclenchement s'effectue par suppression de la tension d'alimentation de la batterie électrique. Le thermostat de sécurité protège l'appareil contre une surchauffe due en général à l'alimentation de la batterie électrique sans débit d'air

b) Un thermofusible déclenchant à 150 °C.

NOTE :
Un débit d'air minimum de soufflage est requis pour éviter de détériorer les batteries électriques.
• Unité taille 1.1 ou 5.1 : débit d'air minimum 230 m^3/h ou 64 l/s
• Unité taille 1.2 ou 5.2 : débit d'air minimum 440 m^3/h ou 122 l/s
• Unité taille 2.3 ou 2.4 : débit d'air minimum 350 m^3/h ou 97 l/s

ATTENTION :
Avant toute intervention sur la batterie électrique, il est impératif de sectionner l'alimentation générale de l'appareil.





7.2 - Procédure de remplacement de la batterie électrique

ATTENTION :
Avant toute intervention, il est impératif de sectionner l'alimentation électrique de l'unité.

Dans le cas d'un dysfonctionnement de la batterie électrique celle-ci devra être remplacée, pour cela, l'ensemble motoventilateur devra être démonté.

IMPORTANT :
Lorsque la batterie électrique est alimentée, ne pas toucher les éléments métalliques qui sont sous tension.

a) Retirer le filtre.

b) Démonter le panneau d'accès au motoventilateur

c) Repérer et noter les vitesses câblées sur le bornier de l'autotransformateur ou sur le motoventilateur. Déconnecter le câble d'alimentation du motoventilateur

d) Le motoventilateur est fixé à l'unité par 1 vis à empreinte étoile T20 (Torx) et maintenu par plusieurs taquets. Dévisser cette vis et faire glisser l'ensemble motoventilateur hors des taquets

e) Démonter l'ensemble motoventilateur.

NOTE :
Veiller à ne pas toucher les turbines lors du démontage du motoventilateur.

f) Déconnecter les câbles d'alimentation des batteries électriques. Faire passer ces câbles à travers le passe-fils prévu à cet effet

g) Dévisser la (ou les) batterie(s) électrique(s) défectueuse(s) et la (ou les) remplacer par une (ou des) nouvelle(s) batterie(s)

h) Procéder au remontage de l'ensemble motoventilateur/batteries en appliquant la procédure en sens inverse.

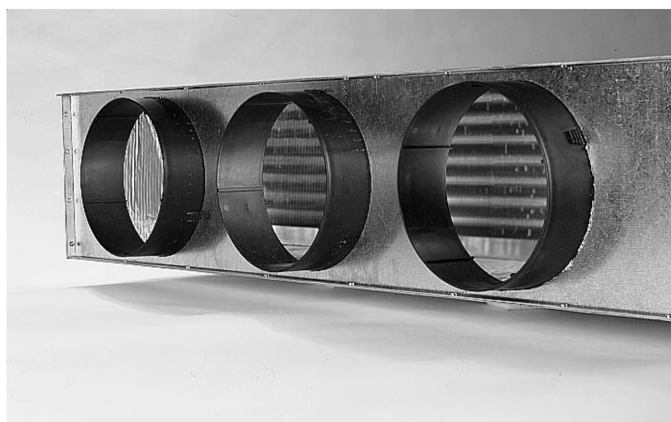
8 - VIROLES DE RACCORDEMENT

Elles sont réalisée avec un plastique chargé, et présentent un classement au feu V0, sensiblement équivalent au classement M1.

- Les gaines ne doivent être ni vissées ni rivetées sur les viroles mais être fixées par un collier ou de l'adhésif.

ATTENTION :
Lors de la mise en place des gaines, veiller à recouvrir la totalité de la surface des viroles, afin d'assurer la meilleure étanchéité possible.

- Veiller à ce que la température maximum de soufflage d'air n'excède pas 60 °C.
- Veiller à ne pas manutentionner l'appareil par les viroles, à ne pas entreposer de charges sur celles-ci, et à ne pas les endommager avec des outils ou lors de l'installation.



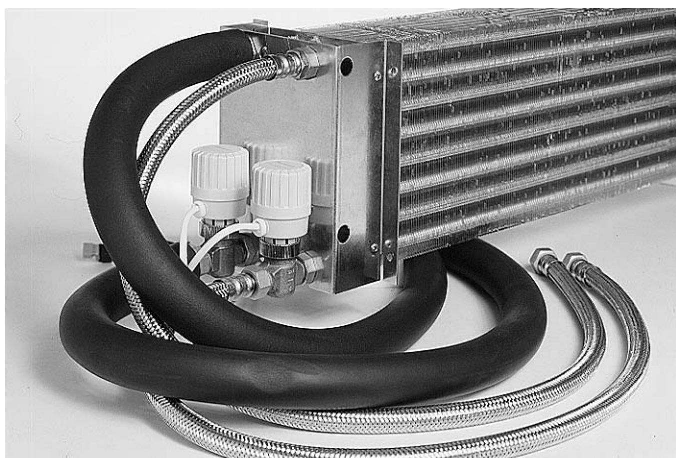
9 - BATTERIE À EAU

9.1 - Description

Ailettes aluminium serties mécaniquement par expansion d'un tube cuivre.

Connexions entrée/sortie femelles filetées 1/2” ou 3/4” gaz pour la batterie froide de la taille 2. Purgeurs d'air en standard. La batterie, le bac à condensats et la porte accès batterie forment un tiroir permettant un démontage aisé pour la maintenance.

Batteries disponibles :
- Pour systèmes 2 tubes avec changeover ou pour utilisation avec batterie électrique
- Pour système 4 tubes.



NOTE :
Chaque Aqualia comporte une étiquette faisant apparaître la position des entrées/sorties d'eau de la batterie.

S'assurer que le réseau hydraulique soit constamment sous pression contrôlée afin d'assurer le remplissage correct des tubes de la batterie.

9.2 - Procédure de démontage de la batterie à eau

ATTENTION :
Avant toute intervention, il est impératif de sectionner l'alimentation électrique de l'appareil.

a) Fermer les vannes d'isolement situées sur les collecteurs.

b) Déconnecter les flexibles hydrauliques en dévissant les écrous tournants.

c) Démonter les servomoteurs en prenant garde de repérer la vanne froide et la vanne chaude.

d) Déconnecter le tuyau flexible d'évacuation des condensats maintenu par un collier hors fourniture Carrier.

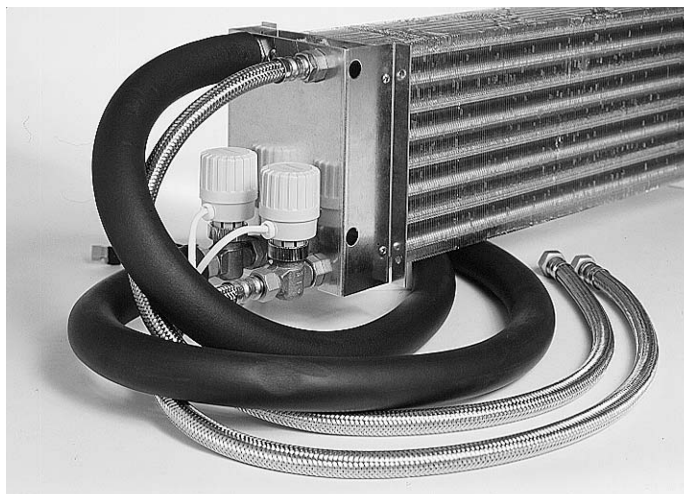
e) Démonter l'ensemble bac à condensats/batterie, cet ensemble est fixé par 4 vis à tête hexagonale de 8 sur plat.

f) Démonter les corps de vanne 2 voies ou 3 voies de régulation de débit d'eau. Selon configuration de l'Aqualia, le coupling de la vanne 3 voies pourra être muni d'un inverseur chaud/froid, ne pas le démonter.

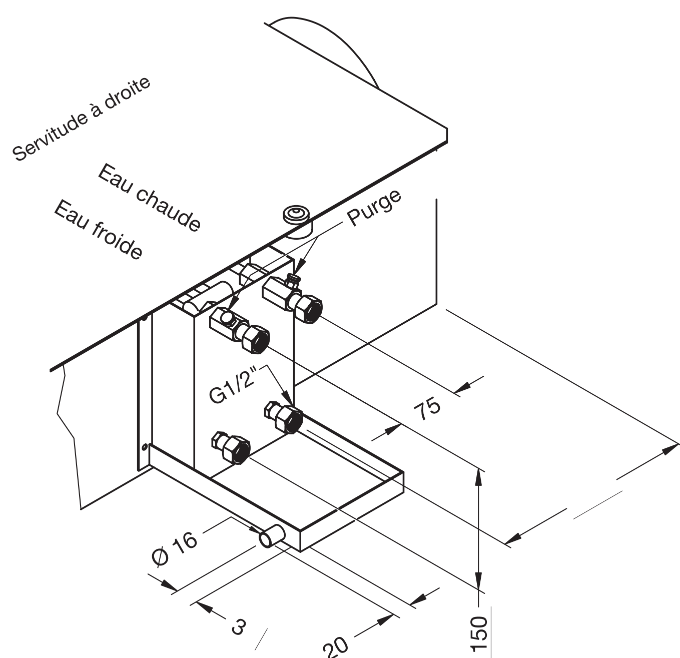
g) Après intervention sur l'ensemble bac/batterie, procéder au remontage de l'ensemble en appliquant la procédure en sens inverse, en s'assurant que tous les joints ont été remis en place, et que l'étanchéité des raccordements entrée/sortie de la batterie ait été réalisée à l'aide d'une pâte à joint adaptée au montage des corps de vanne.

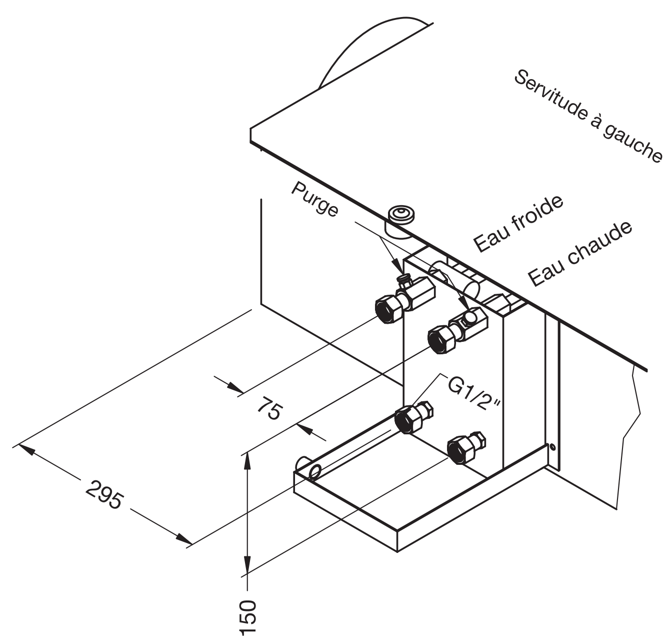
ATTENTION :
Bien purger la batterie lors de la remise en eau.

9.3 - Position entrées/sorties d'eau

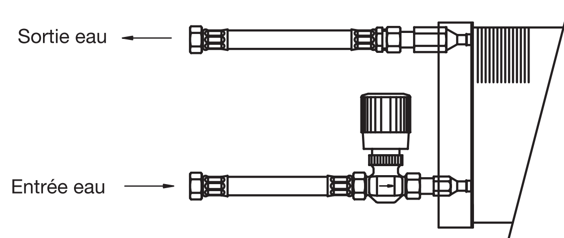


9.3.1 - Aqualia taille 1

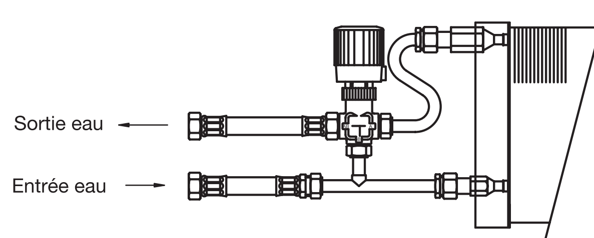




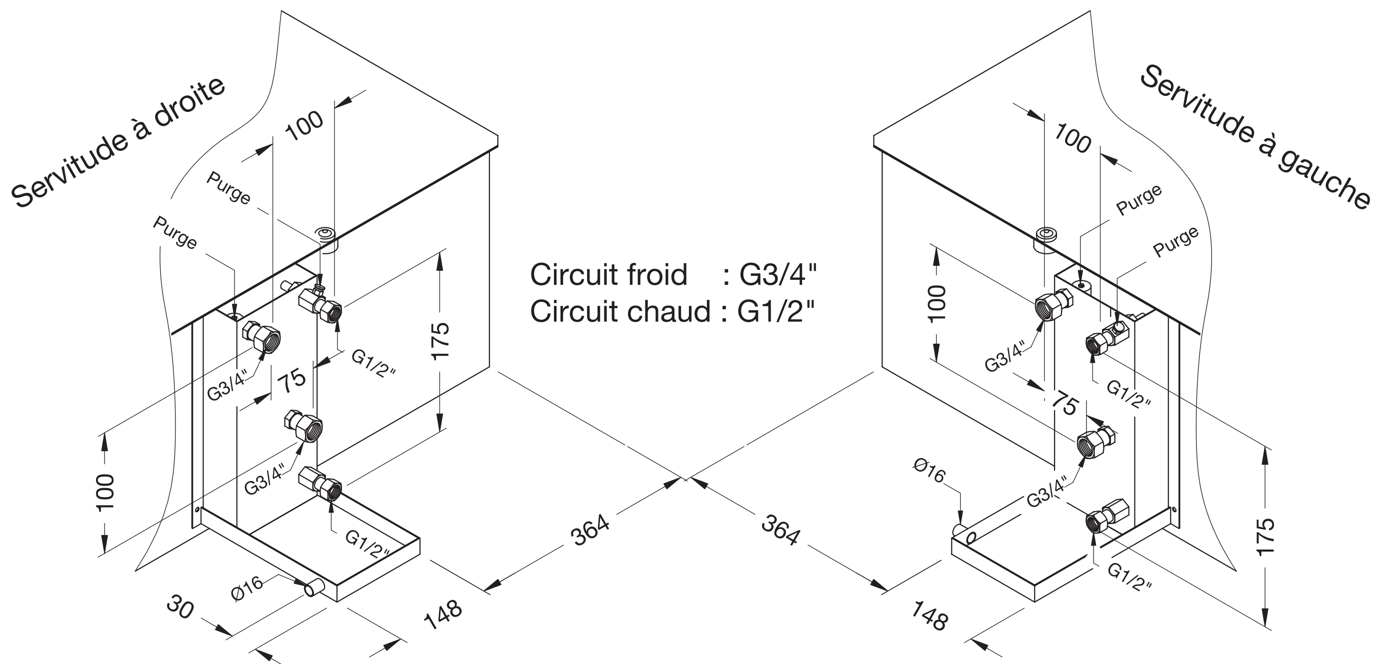
vanne 2 voies

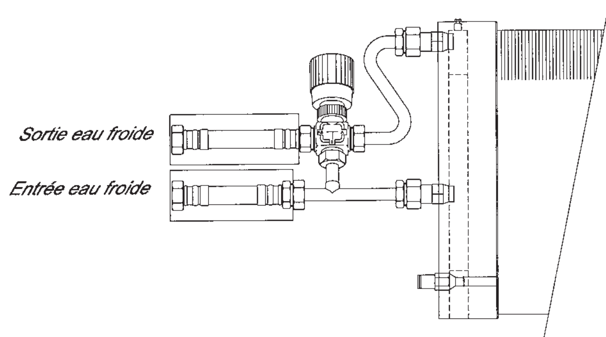


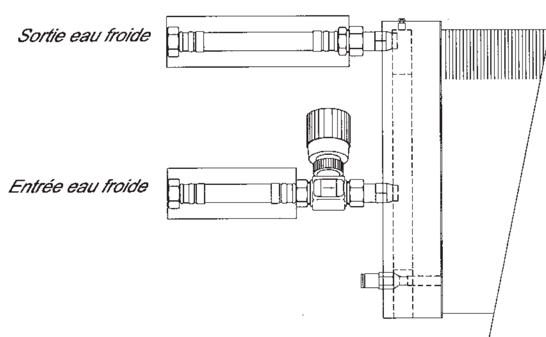
vanne 3 voies

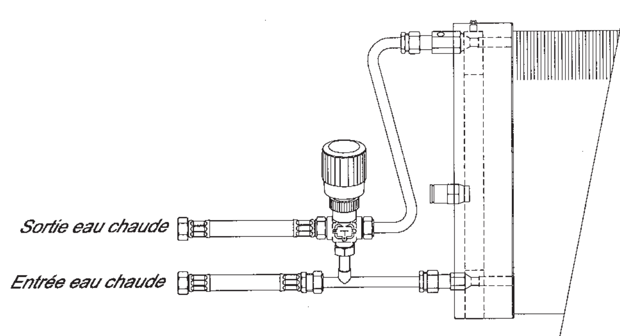


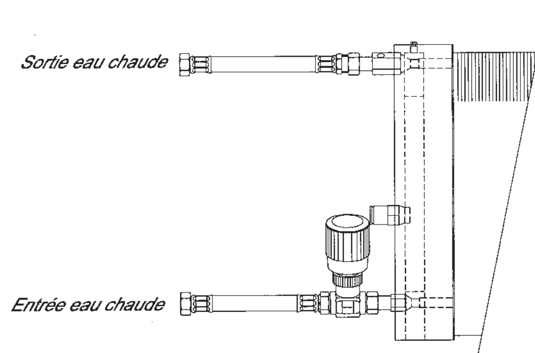
9.3.2 - Aqualia taille 2











10 - VANNES DE RÉGULATION DU DÉBIT D'EAU

En version haut de gamme, chaque Aqualia sera équipé d'un régulateur numérique communicant Maestro ou Excel 10 permettant de contrôler la ou les vannes de régulation de débit d'eau. Ces vannes sont de type 2 voies ou 3 voies, dont le corps est conçu pour résister à une pression de service de 16 bars.

10.1 - Servomoteur électrothermique TOR

Ce type de servomoteur TOR est utilisé avec le thermostat électronique d'ambiance, le régulateur numérique Maestro et la régulation Excel 10 Carrier.

NOTE :
Le servomoteur électrothermique est livré en position normalement fermée quel que soit le corps de vanne deux voies ou trois voies utilisé (Voie A-AB fermée pour une vanne 3 voies).

Par conséquent, pour permettre la mise en eau de l'installation, l'équilibrage hydraulique des réseaux et la purge des unités, il sera nécessaire de demander l'ouverture des vannes, soit par l'intermédiaire des thermostats muraux, soit par la GTC.

10.2 - Procédure de remplacement des servomoteurs

Les servomoteurs des vannes d'eau chaude et/ou glacée peuvent être remplacés si un quelconque défaut est repéré.

a) Avant toute intervention, il est impératif de sectionner l'alimentation électrique de l'appareil.

b) Déconnecter le câble d'alimentation du servomoteur

• Servomoteur TOR 230V utilisé avec le régulateur numérique Maestro

Déconnecter le câble d'alimentation du servomoteur muni d'un connecteur rapide.

• Servomoteur TOR 230V utilisé avec le thermostat électronique :

Démonter le capot de protection plastique maintenu par 2 vis à tête hexagonale de 8 sur plat. Déconnecter le câble d'alimentation du servomoteur raccordé au connecteur rapide ; pour cela appuyer avec un tournevis sur la languette ressort de la borne considérée et retirer le fil.

• Servomoteur TOR 24V utilisé avec la régulation Excel 10 Carrier :

Démonter le capot de protection plastique maintenu par 2 vis à tête hexagonale de 8 sur plat.

Déconnecter le câble d'alimentation du servomoteur muni d'un connecteur rapide.

c) Désaccoupler le servomoteur et procéder au remontage en appliquant la procédure en sens inverse

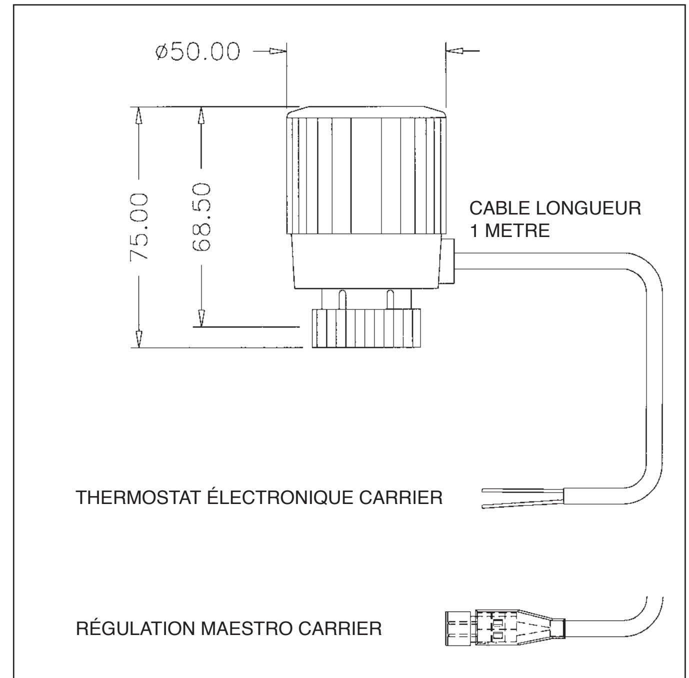
ATTENTION :
Serrer le servomoteur sur le corps de vanne avec un couple maxi de 15 N/m.

10.3 - Raccordements électriques des servomoteurs

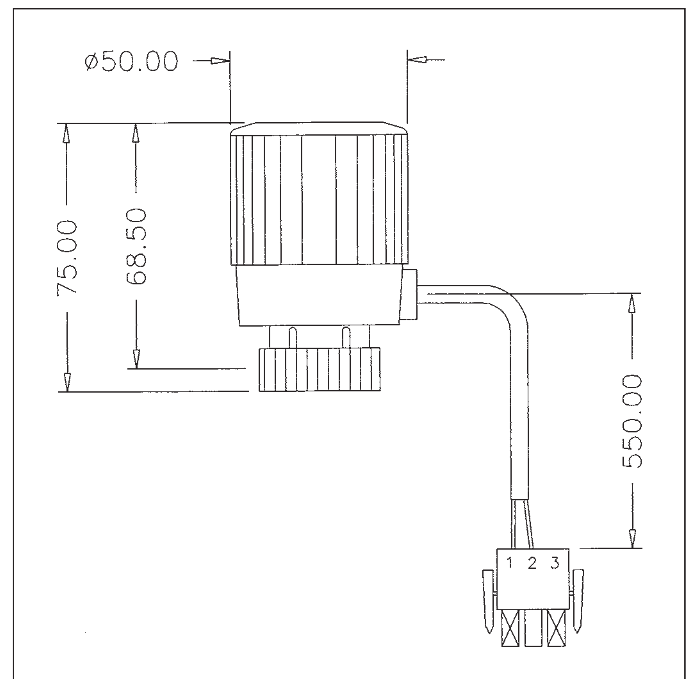
10.3.1 - Régulation numérique MAESTRO

NOTE :
Se reporter au document de sélection, d'installation et de mise en service du régulateur numérique Carrier Maestro, pour tous renseignements complémentaires.

10.3.2 - Thermostat électronique Carrier



10.3.3 - Régulation EXCEL 10 CARRIER



10.4 - Procédure de remplacement des corps de vannes

a) Avant toute intervention, il est impératif de sectionner l'alimentation électrique de l'appareil.

b) Fermer les vannes d'isolement situées sur les collecteurs.

c) Déconnecter les flexibles hydrauliques en dévissant les écrous tournants.

d) Désaccoupler les servomoteurs en prenant garde de repérer la vanne froide et la vanne chaude.

e) Déconnecter le tuyau flexible d'évacuation des condensats maintenu par un collier hors fourniture Carrier.

f) Démonter l'ensemble bac à condensats/batterie, cet ensemble est fixé par 4 vis à tête hexagonale de 8 sur plat.

g) Démonter les corps de vanne 2 voies ou 3 voies de régulation de débit d'eau. Selon configuration de l'Aqualia, le coupling de la vanne 3 voies pourra être muni d'un inverseur chaud/froid, ne pas le démonter.

h) Installer un nouveau corps de vanne sur la batterie.

i) Remonter l'ensemble bac à condensats/batterie

j) Connecter le tuyau flexible d'évacuation des condensats maintenu par un collier hors fourniture Carrier.

k) Remettre en place les servomoteurs en veillant à ce qu'ils soient correctement serrés sur le corps de vanne.

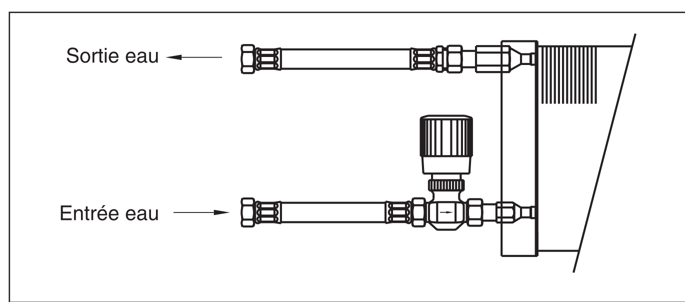
l) Reconnecter les flexibles hydrauliques en revissant les écrous tournants. Resserrer toutes les connexions hydrauliques, et s'assurer que tous les joints ont correctement été remis en place (couple de serrage : 15 N/m).

m) Ouvrir les vannes d'isolement situées sur les collecteurs, et purger la batterie.

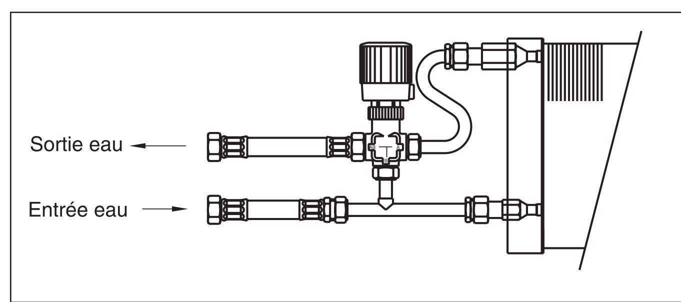
n) Mettre sous tension l'Aqualia après s'être assuré qu'aucune fuite n'est survenue.

ATTENTION :
Lors du montage du nouveau corps de vanne, vérifier que le sens de passage du fluide indiqué par une flèche sur le corps de vanne soit respecté.

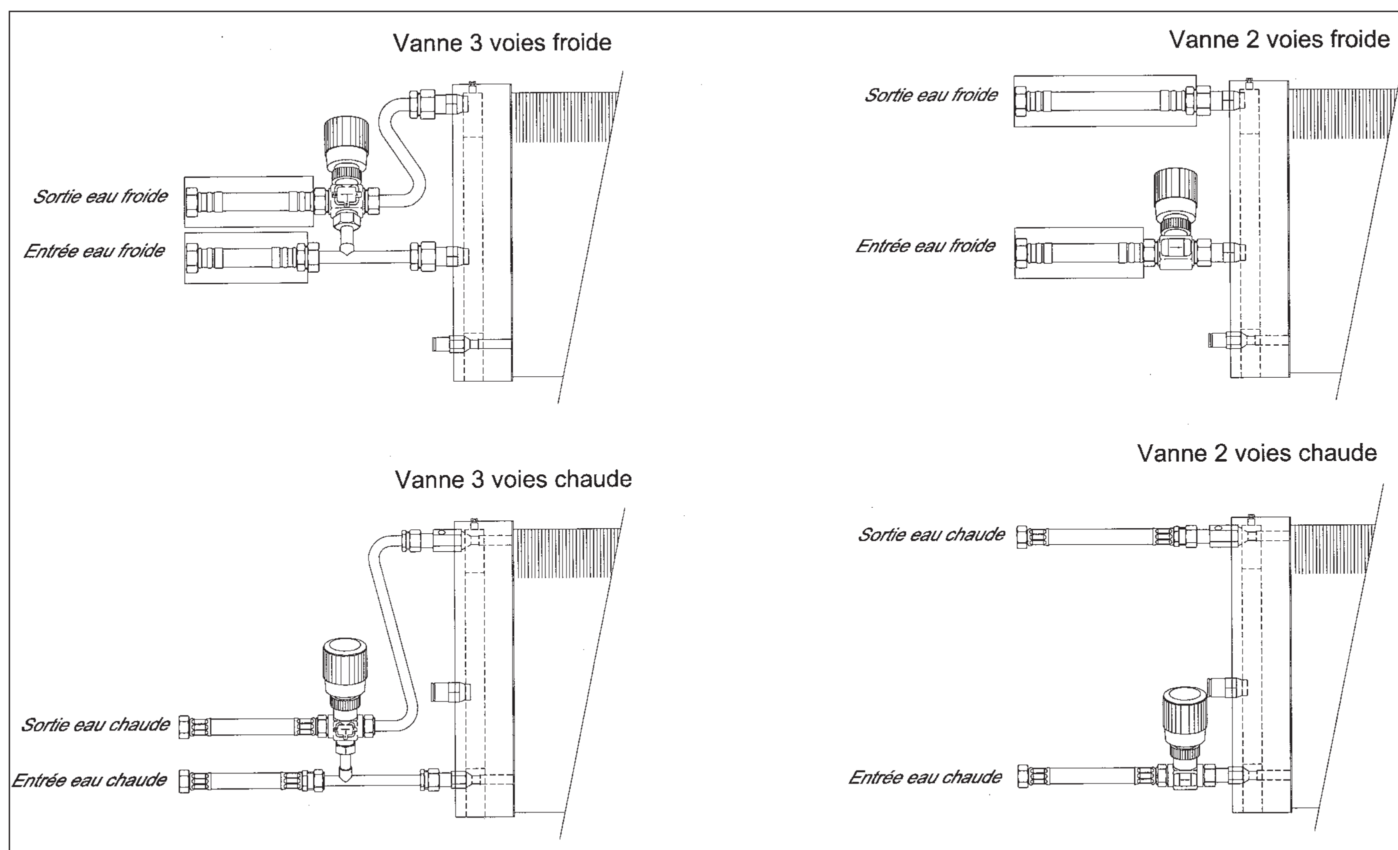
En cas de montage en sens inverse le corps de vanne sera détérioré.



Aqualia taille 1 - Vanne 2 voies

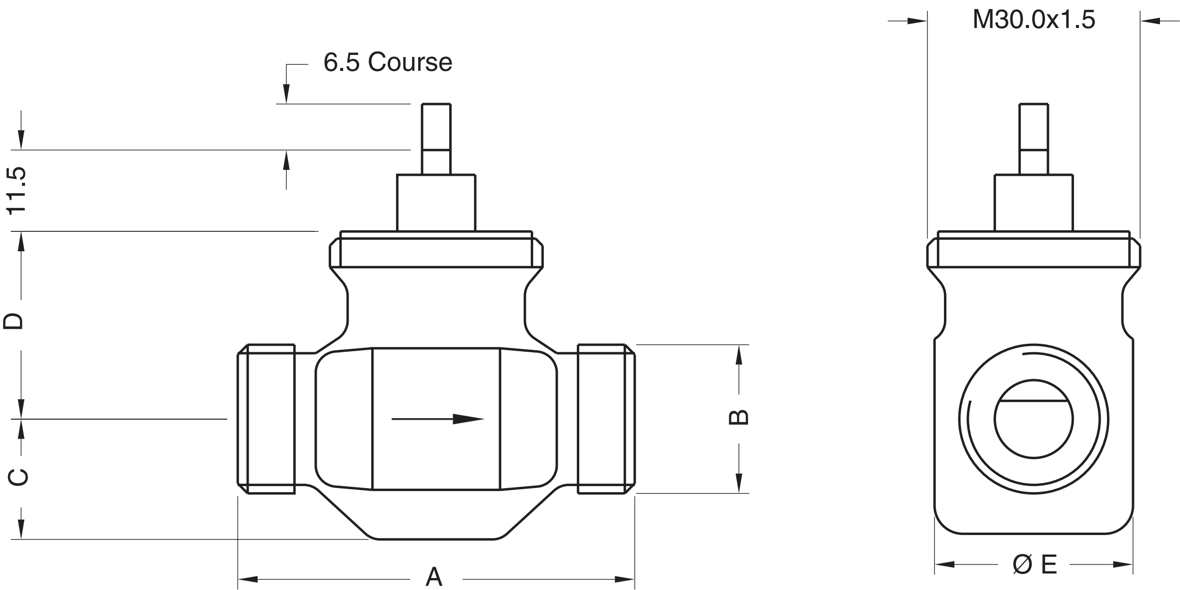


Aqualia taille 1 - Vanne 3 voies



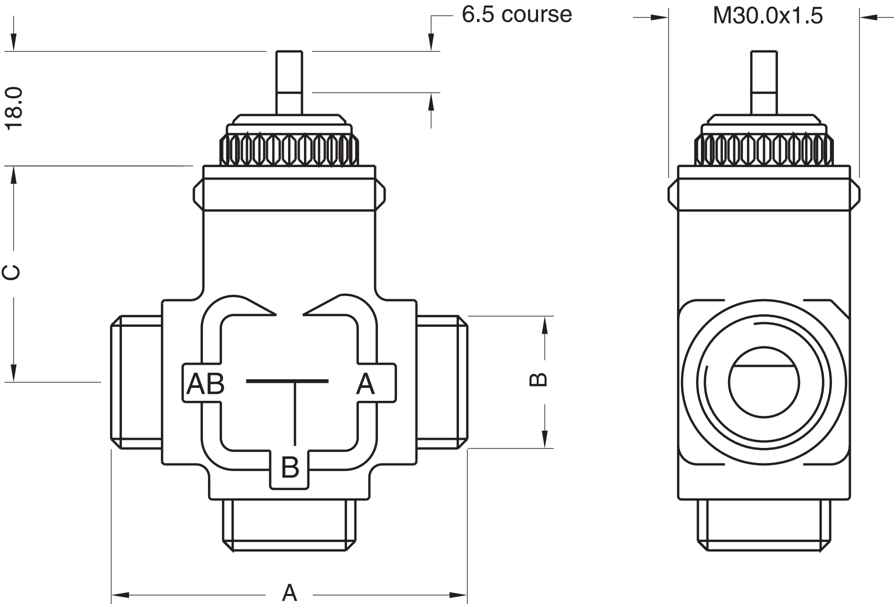
Aqualia taille 2

Corps de vanne 2 voies



G	A	B	C	D	E
1/2"	56	1/2"	17	26.5	28
3/4"	66	3/4"	21	29	35

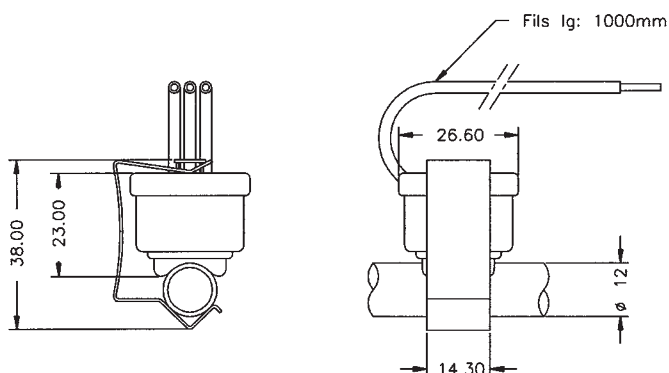
Corps de vanne 3 voies



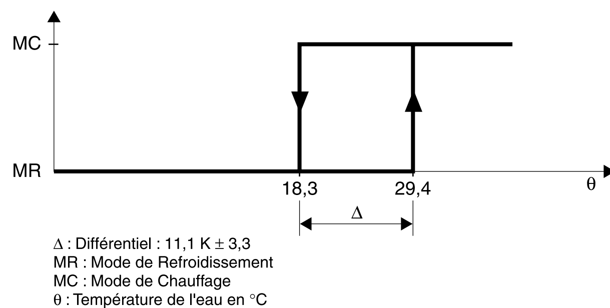
G	A	B	C
1/2"	56	1/2"	33
3/4"	66	3/4"	34

10.5 - Spécification technique de l’inverseur chaud/froid (contacteur changeover)

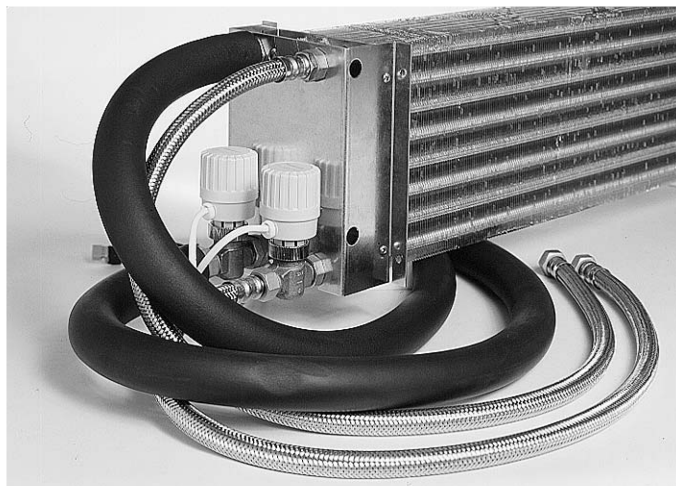
L’inverseur chaud/froid est conçu pour être installé directement sur les couplings des vannes 3 voies utilisés avec le thermostat électronique Carrier. Il permet de détecter le changement de température du fluide circulant dans le réseau d’eau primaire. Un contact inverseur bascule en fonction de la température d’eau selon le diagramme ci-après.



Lorsque l’inverseur chaud froid est connecté entre le thermostat d’ambiance et la vanne de régulation du débit d’eau, le changement de mode chauffage < = > refroidissement se fait automatiquement selon le diagramme suivant.



11 - FLEXIBLES HYDRAULIQUES



Batterie taille 1



Batterie taille 2

Matière

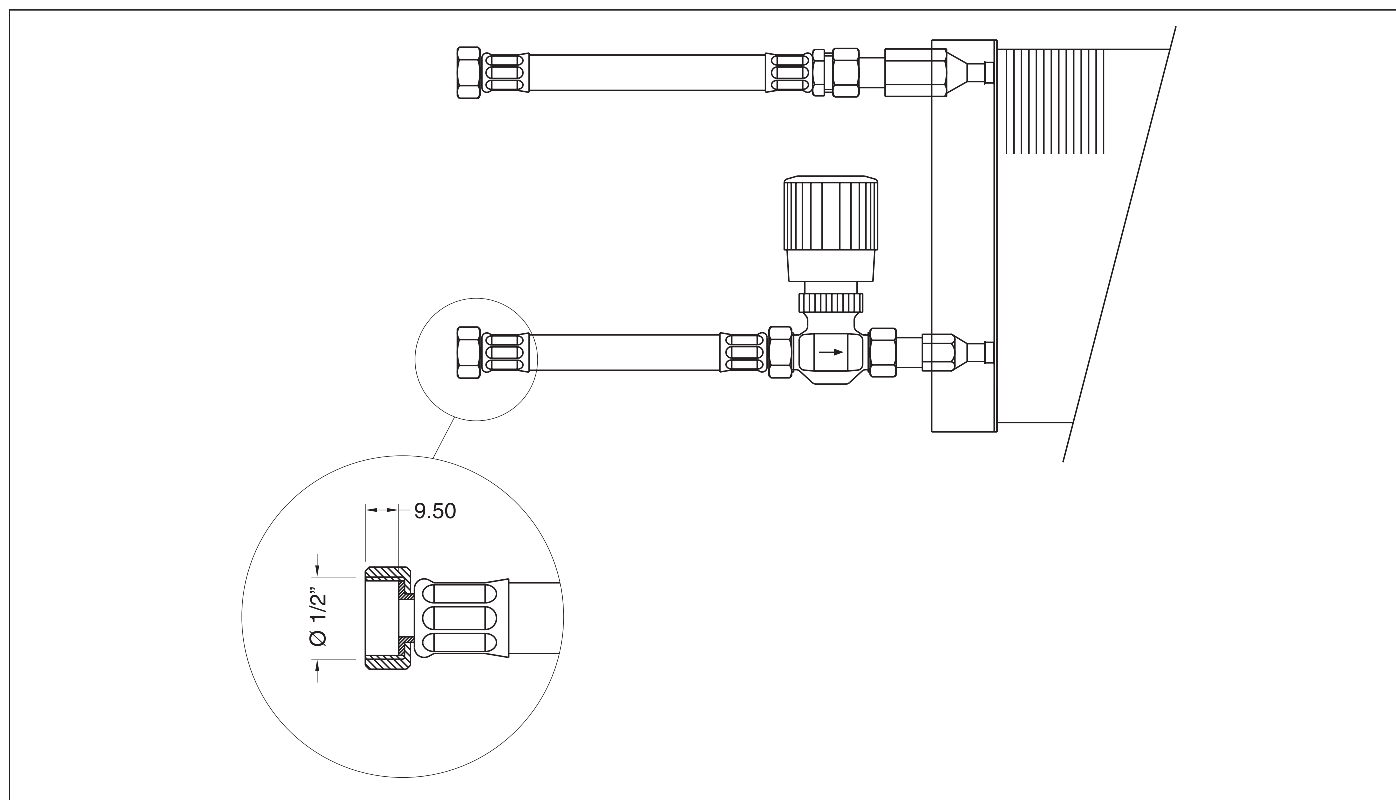
- Tuyau élastomère à base d'EPDM
- Tresse inox 304L
- Isolation caoutchouc cellulaire qualité M1 (isolation flexibles froid, 9 mm d'épaisseur).

Caractéristiques

- Rayon de courbure minimum des flexibles non isolés 35 mm, isolés 75 mm.
- Les flexibles hydrauliques sont conçus pour véhiculer de l'eau traitée ou de l'eau non traitée (mélange maxi 40 % éthylène glycol ou propylène glycol).
- Température d'utilisation maximale en chaud 90 °C
- Pression de service : 16 bars
- Pression d'épreuve : 24 bars
- Raccordements par écrous tournants 1/2" ou 3/4" gaz suivant le diamètre de raccordement à la batterie
- Longueur : 1 m pour les flexibles raccordés sur la batterie et 930 mm pour ceux raccordés sur les vannes à eau.

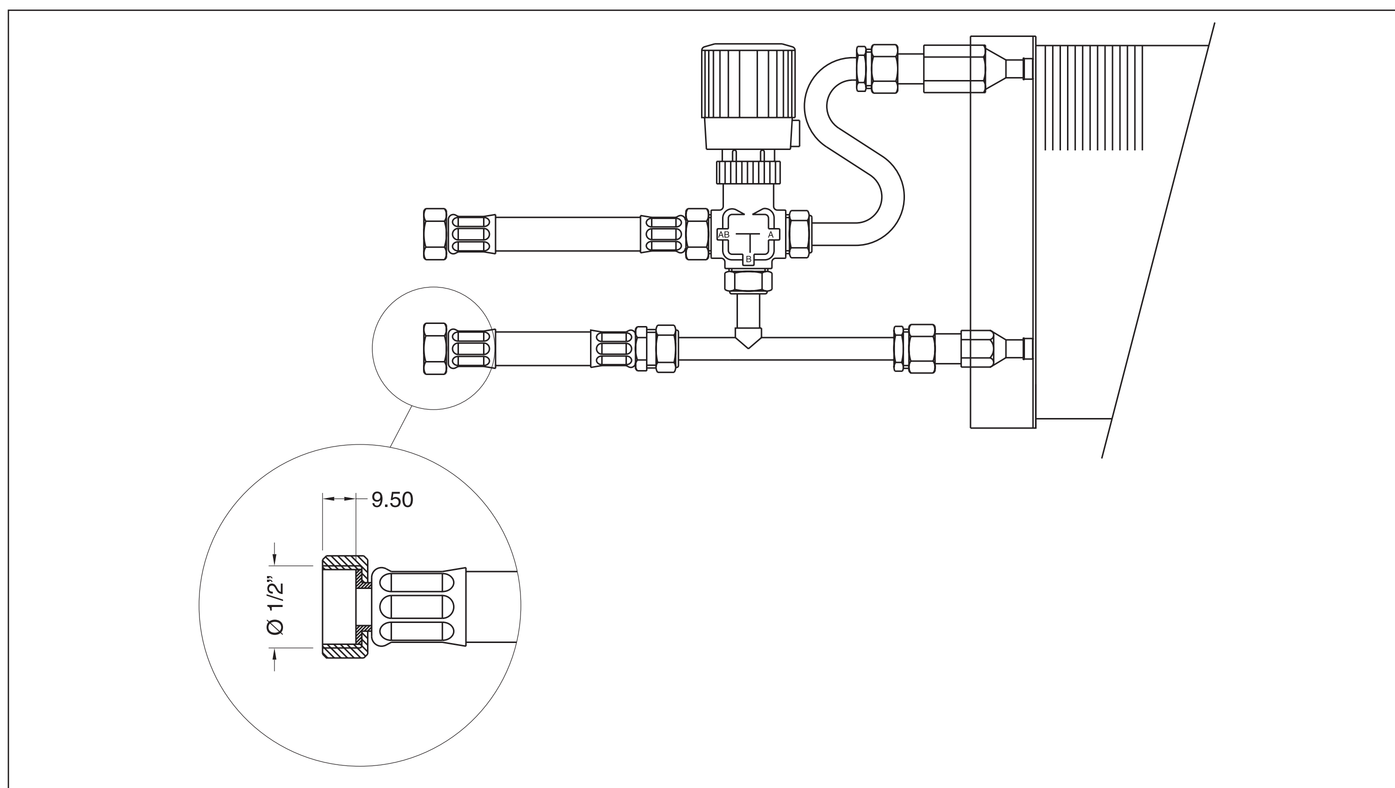
11.1 - Aqualia taille 1

11.1.1 - Vannes 2 voies



11.1 - Aqualia taille 1, suite

11.1.2 - Vannes 3 voies



11.2 - Aqualia taille 2

Vanne 3 voies froide

Sortie eau froide

Entrée eau froide

11

G3/4"

Vanne 2 voies froide

Sortie eau froide

Entrée eau froide

11

G3/4"

Vanne 3 voies chaude

Sortie eau chaude

Entrée eau chaude

9.50

G1/2"

Vanne 2 voies chaude

Sortie eau chaude

Entrée eau chaude

9.50

G1/2"

12 - FILTRE A AIR ET ACCÈS

12.1 - Description

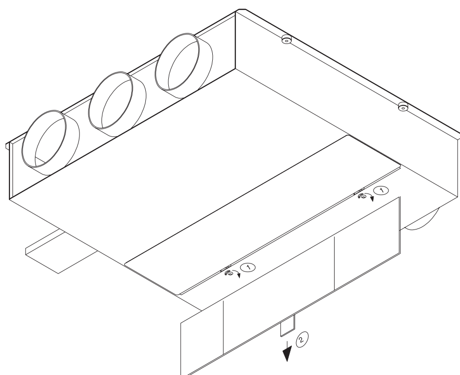
L'Aqualia CARRIER est équipé d'un filtre non régénérable, efficacité 65 % gravimétrique (G2) selon norme EN 779.

Classement au feu du média M1, cadre fil métallique.

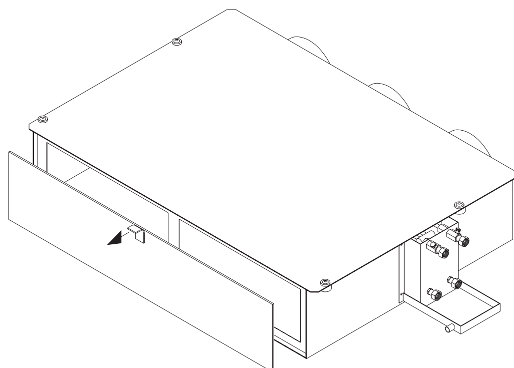
Le dégagement du filtre pourra être réalisé de différentes manières en fonction de la configuration de l'appareil :

Taille 1

• Appareil reprise gainée :
  - Accès par le dessus : utilisation faux plancher
  - Accès par le dessous : utilisation faux plafond.

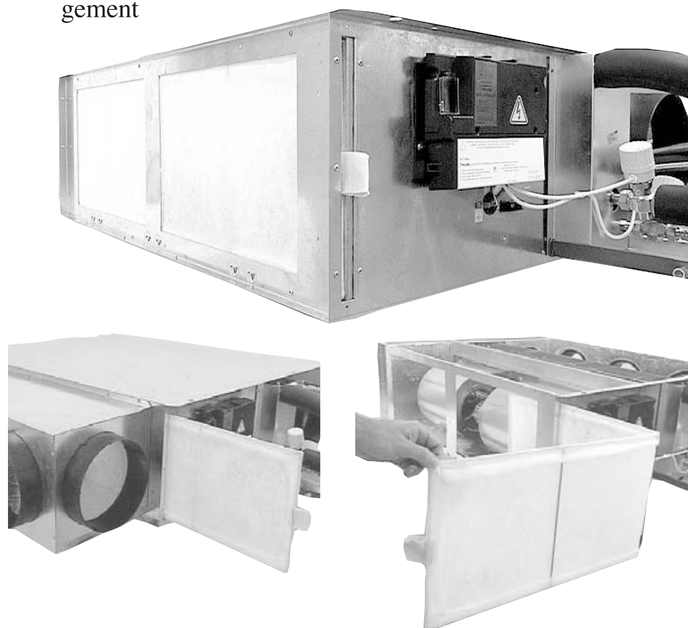


• Appareil reprise en vrac :
  - Accès par l'arrière de l'appareil



Taille 2

• Appareil reprise gainée ou reprise en vrac : accès par le côté.
  - Ce filtre est articulé en son milieu pour en faciliter le dégagement

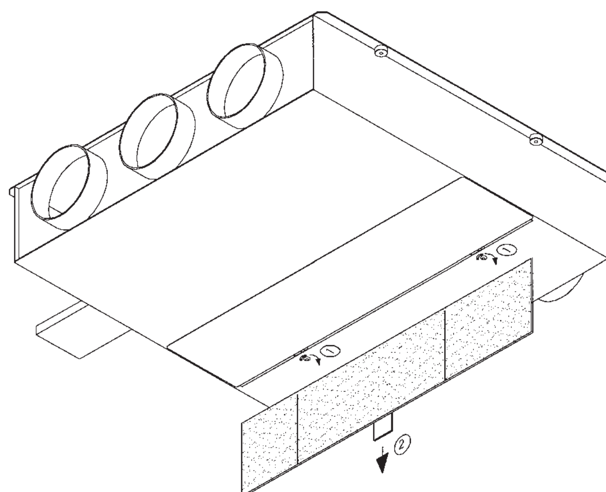


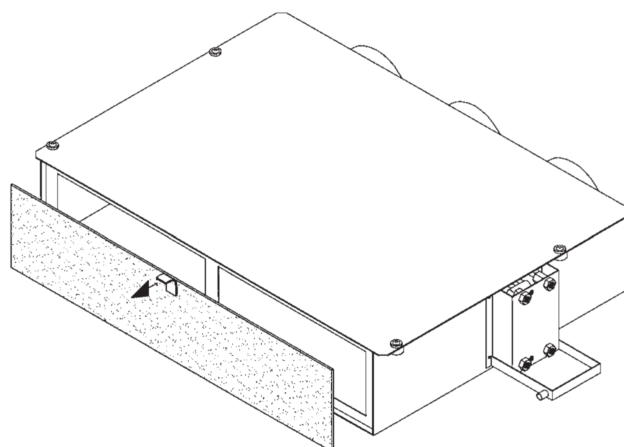
12.2 - Remplacement du filtre à air

Il convient de changer régulièrement le filtre. La durée de vie d'un filtre est fonction de son encrassement qui varie selon ses conditions d'utilisation.

Si l'on ne change pas un filtre encrassé, sa perte de charge augmente il peut rejeter de la poussière emmagasinée et remettre en cause les performances de l'Aqualia (diminution du débit d'air).

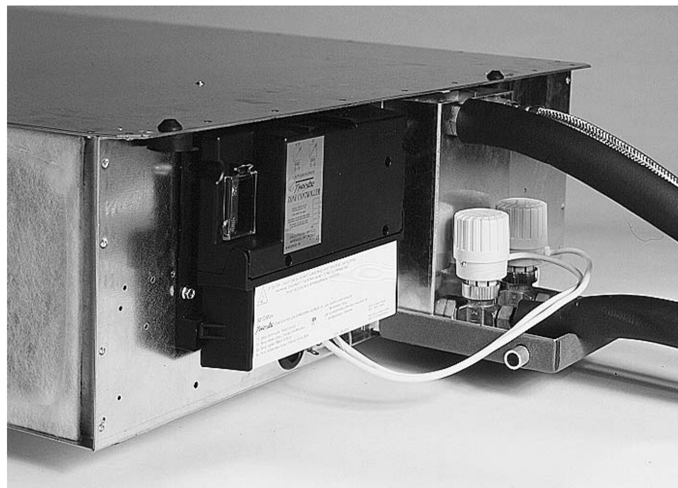
NOTE :
Lors de l'installation de l'Aqualia, veiller à ce qu'aucun T porteur du faux plafond, n'empêche le retrait du filtre.



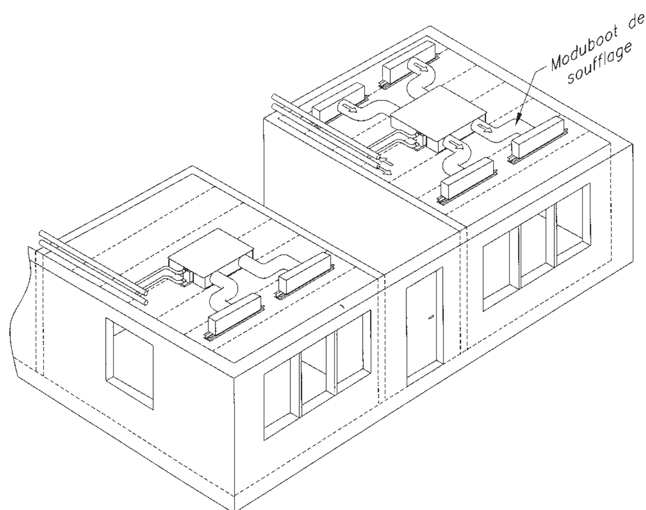


13.1 - Régulation Numérique Maestro

En version haut de gamme, chaque Aqualia sera équipé d'un régulateur numérique Maestro programmable, destiné à commander les appareils implantés dans chaque zone.



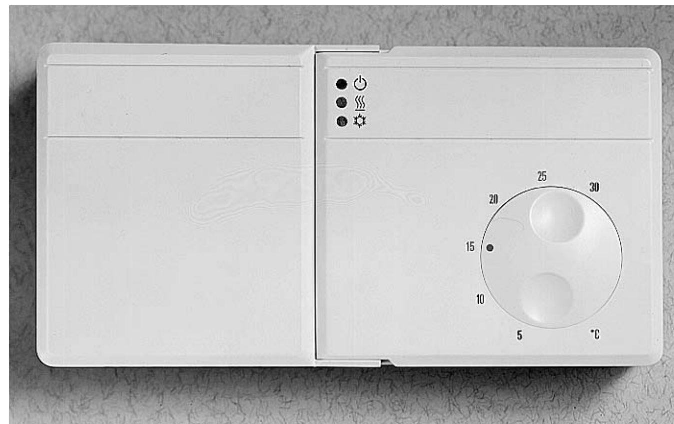
Les principales fonctions du régulateur sont :
- Régulation de la température du local
- Montée/descente et réglage de l'inclinaison des lames de stores (en option)
- Allumage/extinction de foyers lumineux (en option)
- Mise en mode occupé ou inoccupé par le microterminal



NOTE :
Se reporter au document de sélection, d'installation et de mise en service du régulateur numérique Carrier Maestro, pour tous renseignements complémentaires.

13.2 - Thermostat électronique d'ambiance Carrier

Description



L'Aqualia peut être équipé d'un thermostat électronique d'ambiance 3 vitesses Carrier.

Chaque Aqualia sera alors équipé de vannes dites à action "Tout Ou Rien" (TOR) de régulation du débit d'eau, de flexibles hydrauliques afin de faciliter les raccordements des unités aux réseaux primaires d'eau chaude et/ou d'eau froide.

L'option thermostat électronique comprend par ailleurs un bornier rapide mâle/femelle permettant le raccordement des différents câbles provenant du motoventilateur du ou des servomoteurs de vanne, de la batterie électrique et éventuellement de l'inverseur chaud/froid (contacteur changeover pour configuration de l'Aqualia avec une batterie unique "chaude ou froide").

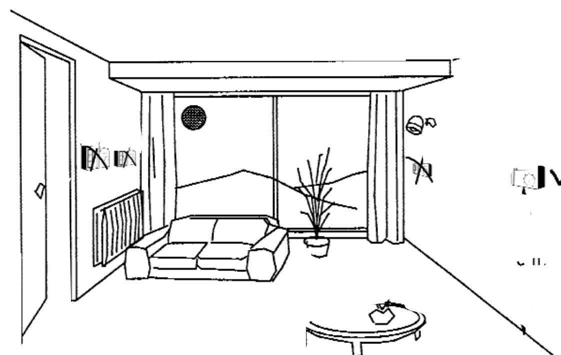
Le bornier rapide mâle/femelle est monté sur rail DIN et protégé par un capot plastique recyclable.

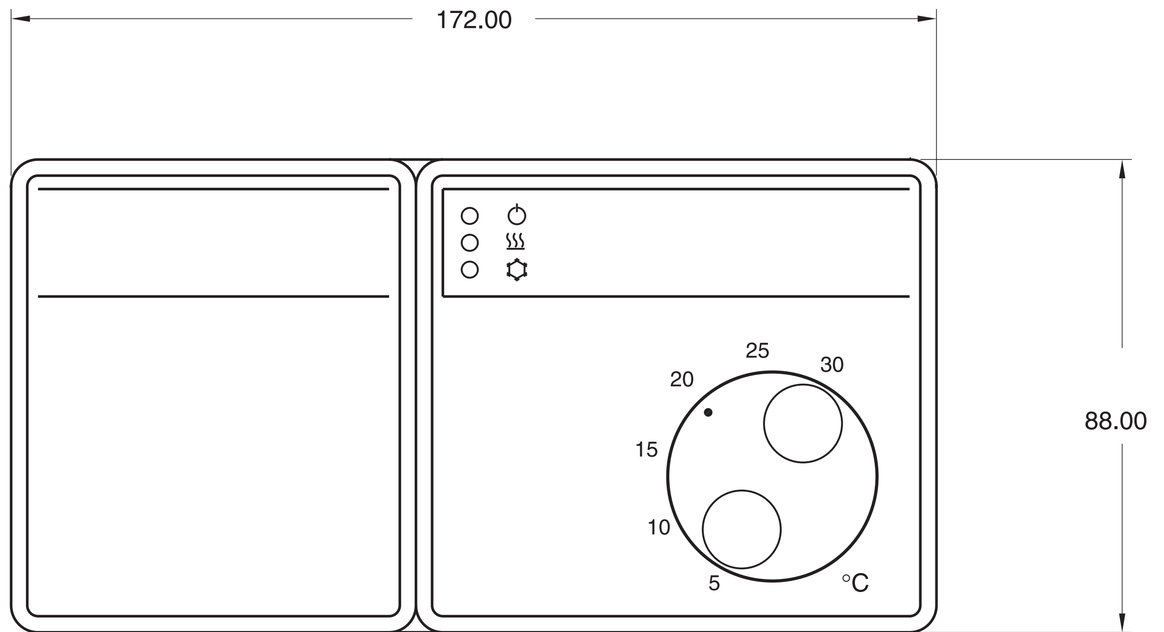
Le rail DIN est dimensionné de façon à permettre l'ajout d'un sectionneur bipolaire porte-fusibles (hors fournitures Carrier).

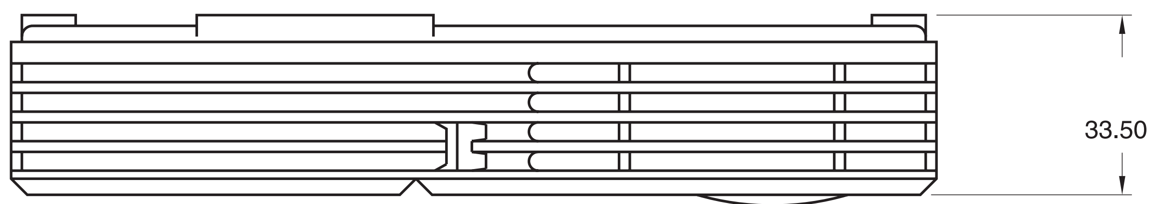
Le bornier rapide déconnectable ainsi que les flexibles hydrauliques seront appréciés au cours des opérations de maintenance car ils permettent de réduire sensiblement les temps d'intervention. Le remplacement ou le déplacement d'une unité étant alors grandement facilité.

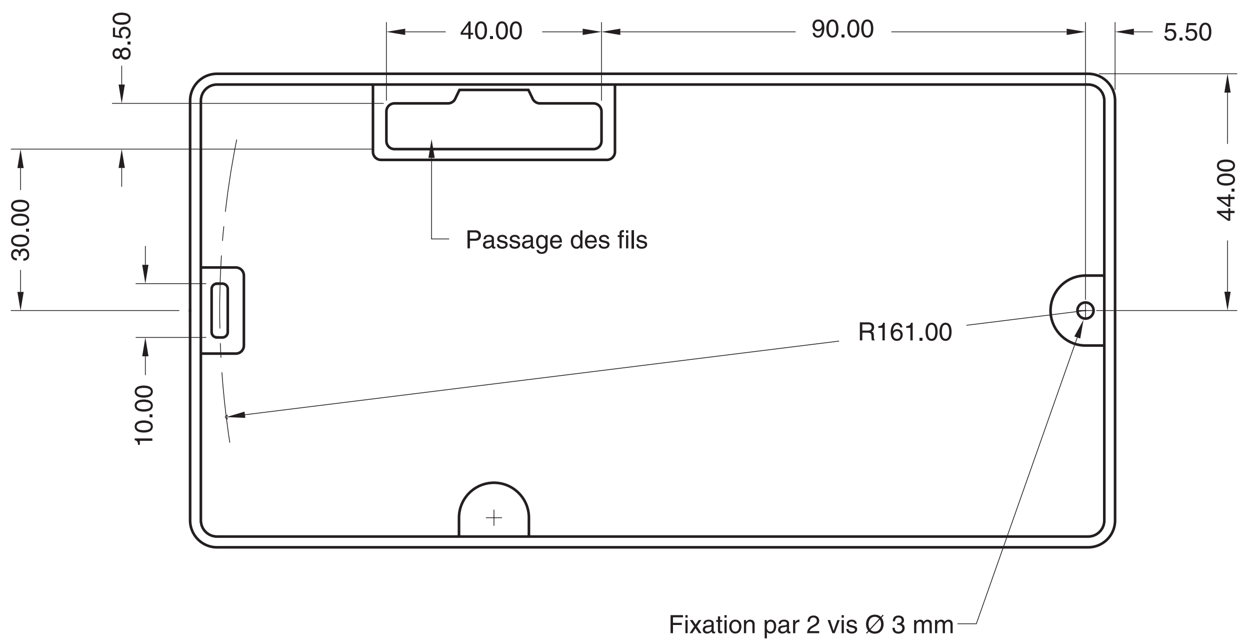
Implantation du thermostat mural

- Thermostat d'ambiance fixé sur mur intérieur exclusivement
- Hauteur approximative : 1,5 m
- Ne pas implanter le thermostat à proximité de sources de chaleur, éviter les remontées d'air par les canalisations d'arrivée des câbles, et éviter les courants d'air dus aux portes, fenêtres etc.




172.00
88.00
25
20
30
15
10
5
°C


33.50


8.50
40.00
90.00
5.50
30.00
44.00
Passage des fils
R161.00
10.00
Fixation par 2 vis Ø 3 mm

13.3 - Régulation EXCEL 10 Carrier

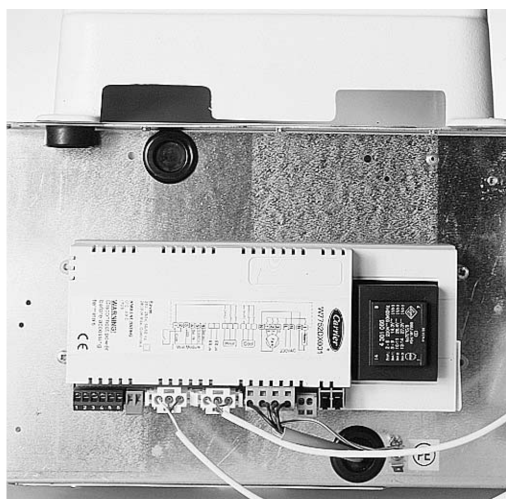
13.3.1 - Généralités

En version haut de gamme, l'Aqualia sera équipé d'un régulateur numérique Excel 10 Carrier programmable, destiné à commander les appareils implantés dans chaque zone.

Le régulateur Excel 10 Carrier peut fonctionner de façon autonome, ou être raccordé au réseau de communication standard LONWORKS® d'Échelon. Ce régulateur peut piloter indifféremment une batterie à eau chaude et/ou électrique (en direct sans relais) et une batterie à eau glacée.

Le régulateur Excel 10 Carrier est alimenté en 230 VAC (± 10 %), et par conséquent, ne nécessite pas de transformateur.

Chaque Aqualia sera alors équipé de vannes dites "Tout-Ou-Rien" (TOR) de régulation de débit d'eau, de flexibles hydrauliques afin de faciliter les raccordements des unités aux réseaux d'eau primaires.



13.3.2 - Fonctionnalités

- Profil LonMark® numéro 8020
- Fonctionnement autonome ou sur réseau Échelon® à 78 kbits/s (E-bus)
- Utilise le protocole LonTalk® d'Échelon
- Raccordement direct aux servomoteurs électrothermiques
- Raccordement direct aux vitesses de ventilation (230 VAC)
- Raccordement direct à la batterie électrique (230 VAC)
- Paramétrage par défaut en usine
- Sécurités et temporisations pour protéger les équipements
- Alimentation du régulateur en 230 VAC (± 10 %)

13.3.3 - Description

Les régulateurs Excel 10 sont des régulateurs destinés aux ventiloconvecteurs compatibles LonMark® de la famille de produits Excel 10. Ils sont utilisés pour la régulation des ventiloconvecteurs 2 ou 4 tubes, avec batterie électrique en option. Ils peuvent piloter des ventilateurs à 3 vitesses. Les régulateurs sont livrés avec un paramétrage par défaut défini en usine, et sont pleinement opérationnels dès leur installation. Le paramétrage peut être adapté à des besoins spécifiques à l'aide des outils de configuration standard d'Échelon. Divers modules d'ambiance peuvent être reliés aux régulateurs avec tout ou partie des possibilités suivantes : réglage du point de consigne, réglage de la vitesse de ventilation, bouton de dérogation de mode. Tous les modules d'ambiance comportent une sonde de température d'ambiance. On peut aussi utiliser une sonde de température de reprise déportée.

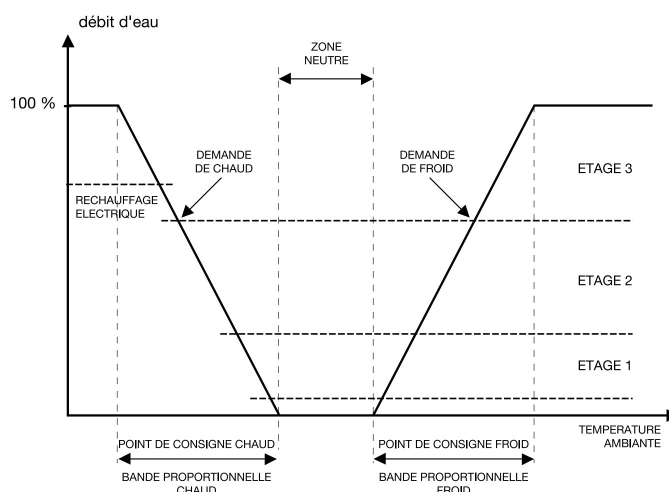
Sortie	Options
Chaud	Flottant, électrothermique, à modulation de rapport cyclique, marche/arrêt, batterie électrique multi-étage
Froid	Flottant, électrothermique, à modulation de rapport cyclique, marche/arrêt
Ventilateur	Marche/arrêt, 2 ou 3 vitesses
Réchauffage électrique	Marche/arrêt

Tableau 2 - Types de sortie

NOTE :
Les servomoteurs sont de type électrothermique par défaut. Contacter votre représentant local Carrier si des servomoteurs proportionnels sont requis (3 points 24 VAC, flottant).

13.3.3.1 - Séquences

Les séquences chaud et froid peuvent être activées ou non, ce qui donne un total de 8 séquences différentes (chacune avec ou sans pilotage du ventilateur) :
- chaud seul
- froid seul
- inversion chaud/froid
- chaud et froid en séquence
- options précédentes avec réchauffage électrique.



Séquence de fonctionnement

13.3.3.2 - Modes de fonctionnement

Le régulateur dispose des modes de fonctionnement suivants :

Mode confort

C'est le mode de fonctionnement normal pour une pièce ou une zone occupée. Le régulateur peut être mis dans ce mode par une commande réseau, ou par un bouton de dérogation situé sur le module d'ambiance. En mode confort, le ventilateur est asservi à la position du commutateur de vitesse du ventilateur du module d'ambiance ou à l'algorithme de régulation si le commutateur est sur "auto". le ventilateur peut être configuré pour fonctionner ou s'arrêter dans la zone neutre.

Mode veille

Le mode veille réduit la demande de chaud ou de froid lorsque la pièce est temporairement inoccupée. Dans ce mode, le ventilateur est arrêté dans la zone neutre.

Mode nuit

Ce mode est utilisé lorsque la pièce est inoccupée pendant une période plus longue, par exemple la nuit ou pendant les week-ends ou les congés.

Fenêtre ouverte

Si le régulateur est paramétré pour détecter l'ouverture des fenêtres, le régulateur désactive automatiquement la régulation chaud et froid jusqu'à ce que la fenêtre soit refermée. La protection contre le gel reste active.

Protection contre le gel

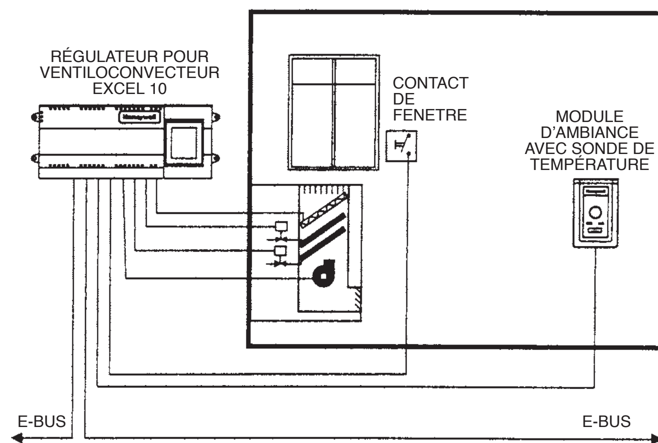
Si la température descend au-dessous de 8 °C, le régulateur active la régulation chaud pour assurer la protection contre le gel.

Désenfumage

Le ventilateur peut être mis en marche ou arrêté par une commande réseau.

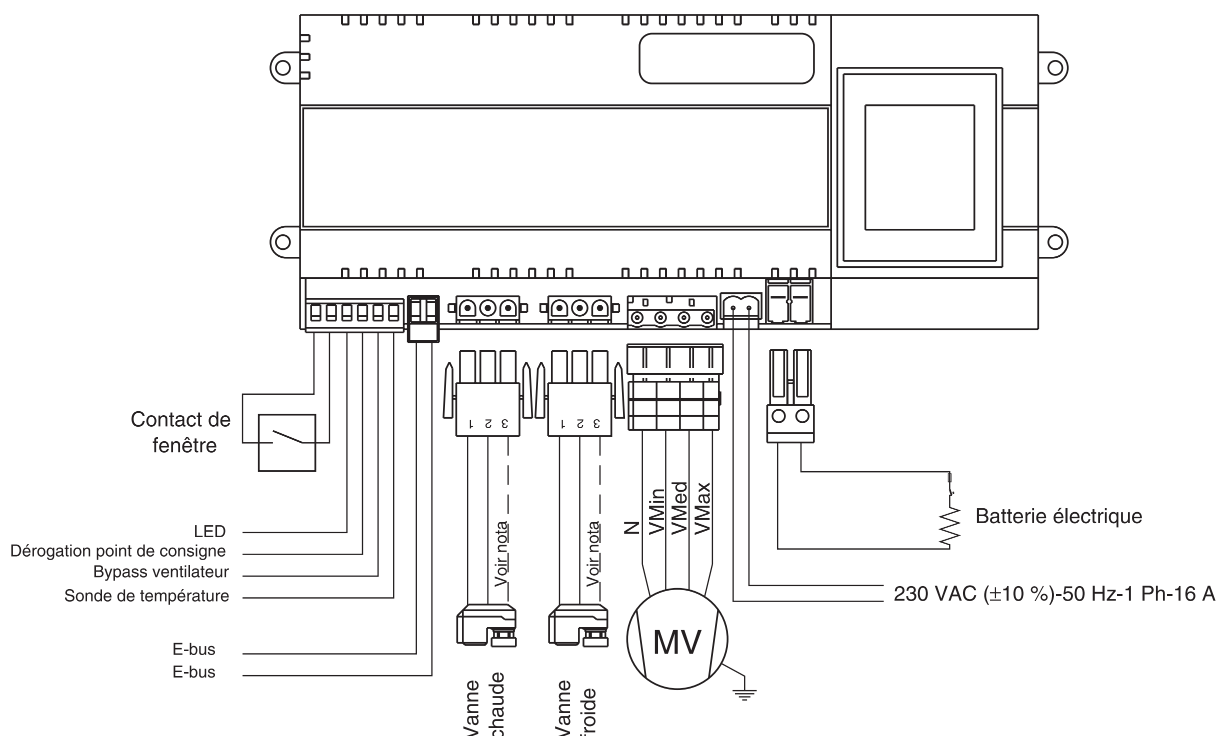
Inversion du sens d'action

Le régulateur peut piloter un Aqualia 2 tubes par une entrée d'inversion du sens d'action (changeover)

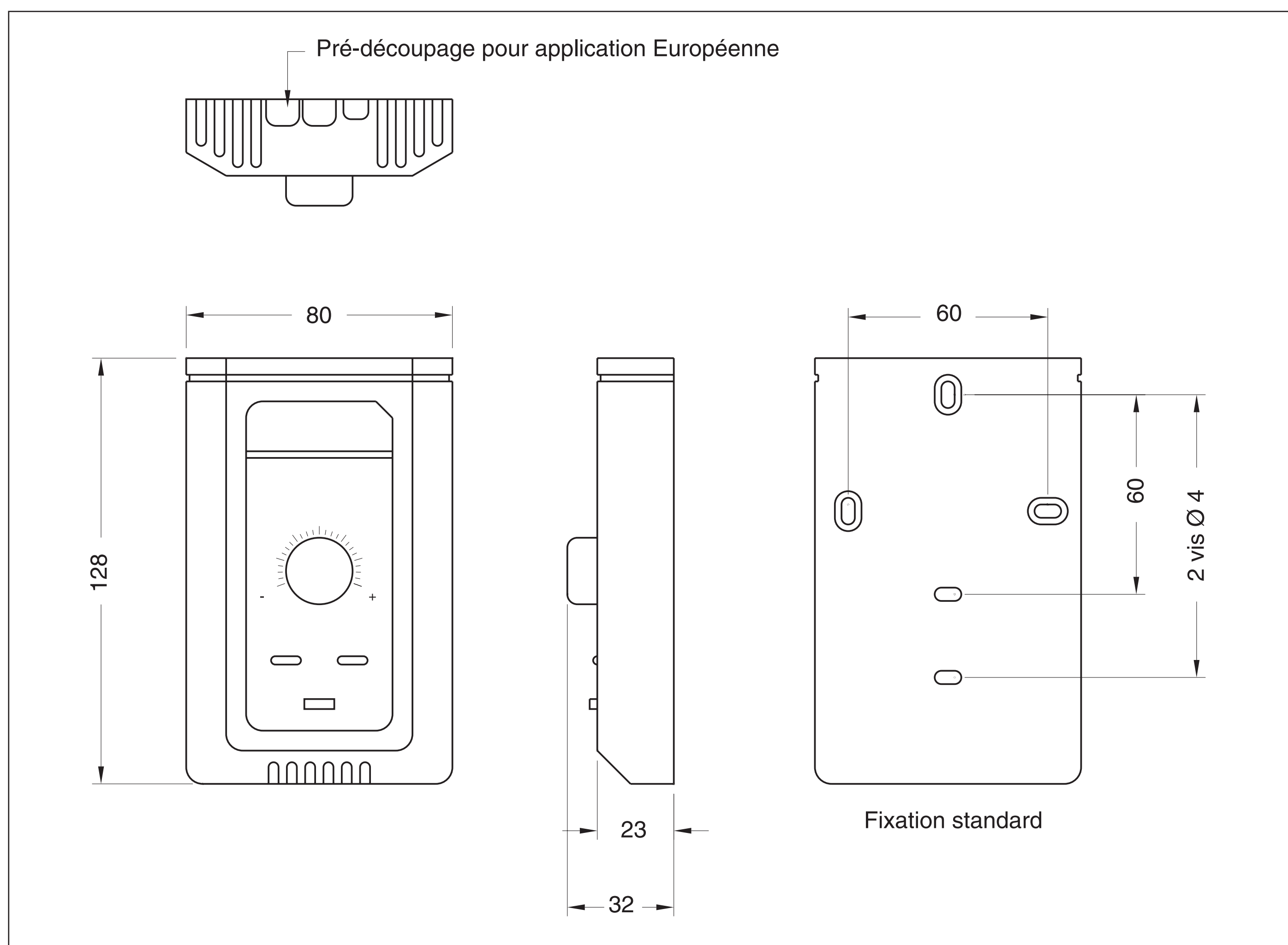


Exemple d'application

13.3.3.3 - Schéma de câblage/encombrement boîtier mural



NOTE:
Dans le cas d'un servomoteur thermique, ce fil est supprimé.



13.3.4 - Spécifications

Entrées/sorties

Entrées	Fonctions	Caractéristiques
Tout-Ou-Rien	Fenêtre/occupation/ inversion du sens d'action/débit d'air	Fermé si ≤ 400 Ω Ouvert si ≥ 10 kΩ
Analogique/ Tout-Ou-Rien[1]	Vitesse ventilateur/dérogation	Réseau de résistances
Analogique	Sonde de température	CTN 20 kΩ
Analogique[1]	Réglage de consigne	10 kΩ
Sorties	**Fonctions**	**Caractéristiques**
Tout-Ou-Rien[1]	Voyant de dérogation	0/5 VDC
Triac (2 paires)[2]	Chaud et froid	24 VAC, 250 mA maxi en permanence, 650 mA maxi en appel (≤ 30 secondes)
Relais	Commande ventilateur	20 à 253 VAC, 3 A maxi
Relais de puissance	Réchauffage électrique (charge résistive)	20 à 300 VAC 10 A maxi

Tableau 3 - Caractéristiques des entrées/sorties

Légende :
1 Raccordement au module d'ambiance seulement
2 Voir le tableau 2 pour les types de sorties

Alimentation

230 VAC ± 10 %, 50 Hz

Consommation

30 VA maximum

Caractéristiques matérielles

Processeur : Neuron 3150 à 5 MHz, avec 2 Ko de mémoire vive et 0.5 K d'EEPROM intégrée.

Mémoire externe : EPROM, 62 Ko x 8.

Transformateur (monté sur circuit imprimé) : 16 VA avec fusible thermique.

Plage de mesure de température

0 à 40 °C.

Conditions climatiques

Température de fonctionnement : 0 à 50 °C

Température de transport : - 40 à 70 °C

Humidité relative : 5 % à 95 % sans condensation.

Dimensions

101 x 257 x 60 mm

Communication

Le régulateur Excel 10 comporte une interface de communication à liaison par transformateur FTT fonctionnant à 78 kbit/s. Cette interface assure l'isolement galvanique et atténue très fortement les parasites de mode commun.

L'E-Bus est insensible à la polarité, ce qui élimine les erreurs de montage.

Pour l'E-Bus, il est recommandé d'utiliser une paire torsadée en fil massif non blindé de 0,34 mm^2 de niveau IV (référence Belden H2201504 ou 9D220150).

Un réseau FTT peut avoir une topologie en bus, en étoile, en boucle, ou peut associer ces topologies. Voir § "Règles de câblage pour réseau E-Bus, FR2B-2865 pour plus de détails.

Profil de fonctionnement LonMark®

Les régulateurs Excel 10 supportent le profil de fonctionnement LonMark® numéro 8020, une version 2.0 (voir schéma page 34).

Montage

Le régulateur Excel 10 est monté sur rail DIN.

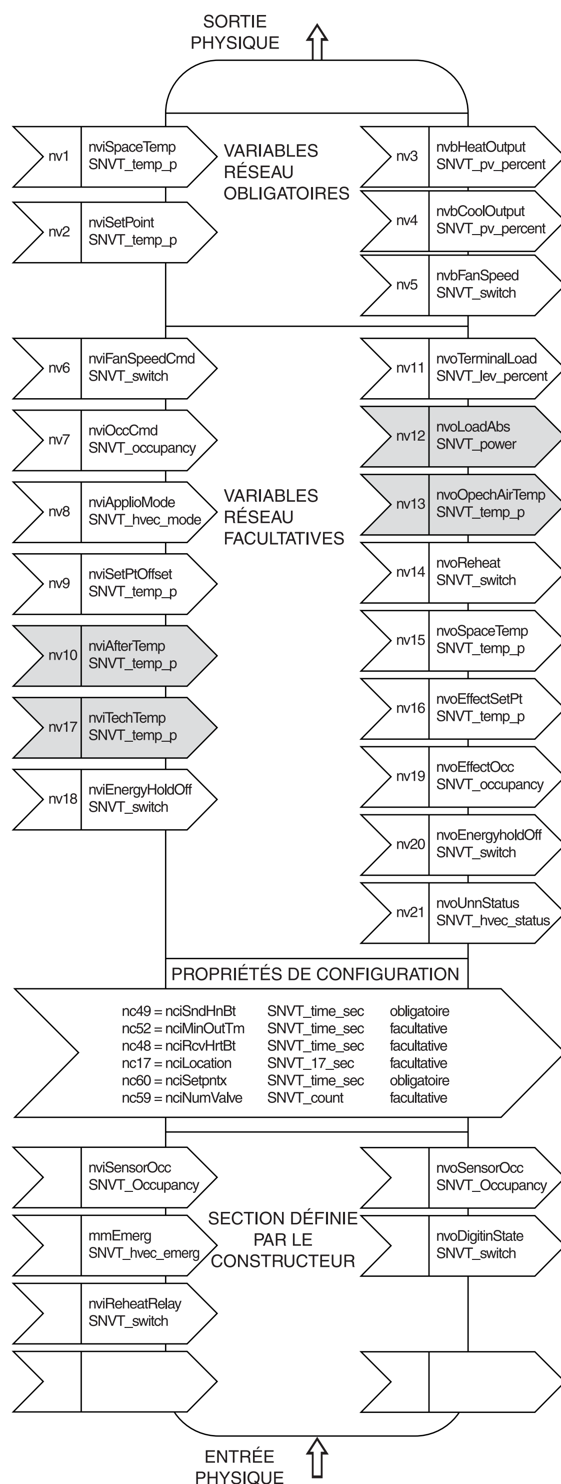
Agréments

CE
EN50081-1
EN50082-1
Satisfait aux exigences de la FCC, chap. 15, classe B.

Accessoires

Module d'ambiance Excel 10
Module de terminaison FTT/LPT 209541B Excel 10
Sonde d'air de reprise.





Profil de fonctionnement LonMark®

NOTE :
Les variables non utilisées sont grisées.

14 - ACCESSOIRES

14.1 - Pompe de relevage des condensats

14.1.1 - Introduction

L'installation d'une pompe de relevage des condensats sur les Aqualia peut se faire soit avant (préférable), soit après l'installation des unités dans les faux plafonds ou les faux planchers.

14.1.2 - Procédure de montage

a) Comparer le contenu du colisage avec les composants montrés sur la fig. n° 1

b) Mise en place du support du bloc de détection

Placer le support en aluminium contenu dans le colisage comme indiqué sur la fig. n° 2-A sur le bac à condensats.

NOTE :
Le support du bloc de détection aluminium doit impérativement être installé en position horizontale – voir fig. n° 2 – (angle maximal 15°).

c) Mise en place du support du bloc pompe

En fonction de la position choisie, plier le support du bloc pompe à angle droit.

d) Installation du bloc de détection

- Raccorder le bloc de détection à l'évacuation du bac à condensats à l'aide du tube caoutchouc fourni (fig. n° 2-B).
- Raccorder le tube souple Ø 6 mm intérieur sur l'embout de sortie du bloc de détection.
- Raccorder le petit tube souple Ø 6 mm sur l'évent du bloc de détection.
- Coller le support bloc de détection plastique sur le support aluminium en utilisant la semelle auto-adhésive double faces (fig. n° 2), puis cliper le bloc de détection sur le support plastique.

NOTE :
Le bloc de détection doit impérativement être installé en position horizontale.

Le tube caoutchouc doit être fixé à l'évacuation du bac à condensats par un collier hors fourniture Carrier.

e) Installation du bloc pompe

- Le bloc pompe peut être installé en toute position et peut être placé si besoin à 2,5 m au dessus de l'appareil.
- Visser le bloc pompe sur le support métallique préalablement fixé sur l'Aqualia, en utilisant les 2 vis fournies dans le colisage (fig. 3).
- Un espace doit être préservé autour du bloc pompe afin de permettre son refroidissement en cas de marche prolongée. Ne pas isoler le bloc pompe.
- Le bloc pompe ne doit pas être immergé, ni placé à l'extérieur des locaux ou dans des lieux humides.

f) Raccordement du bloc de détection au bloc pompe.

Raccorder le connecteur RJ11 (type téléphone) au bloc pompe.

Raccorder la tuyauterie souple Ø 6 intérieur sur l'embout cannelé du bloc pompe comme indiqué sur la fig. n° 4.

Respecter le sens de passage du fluide signalé par une flèche.

g) Raccordement du bloc pompe

Raccorder la tuyauterie souple Ø 6 intérieur sur l'embout de sortie du bloc pompe (embout cannelé) vers l'évacuation générale.

h) Raccordement au secteur

Raccorder à l'alimentation de l'Aqualia ou au réseau par l'intermédiaire :
- d'un câble d'interconnexion (HO VVF) avec brins 0,75 mm^2
- d'un dispositif de protection et de sectionnement électrique (non fourni) conforme à la norme IEC 345 sur la phase et le neutre
- d'un fusible sur la phase 630 mA.

i) Raccordement de l'alarme

Le bloc de détection de niveau est composé d'un flotteur capable de détecter 3 niveaux de condensats distincts :

- Niveau marche pompe : 17 mm ± 2 mm de condensats.

Au dépassement de ce seuil, la pompe se mettra automatiquement en fonctionnement.

- Niveau arrêt pompe : 11 mm ± 2 mm de condensats. Suite au fonctionnement de la pompe, celle-ci s'arrêtera lorsque le niveau sera inférieur à ce seuil.

- Niveau alarme : 21 ± 2 mm de condensats. Génère une alarme pouvant être récupérée par l'intermédiaire d'une sortie contact sec. Lorsque le seuil d'alarme est atteint voire même dépassé, la pompe de relevage des condensats continue de fonctionner.

L'alarme est présente si le niveau est supérieur au seuil d'alarme.

L'alarme disparaît lorsque le niveau est inférieur au seuil d'alarme.

Vous disposez d'un contact inverseur, libre de potentiel d'une capacité de 8 A/250V (sur charge ohmique)

Le contact alarme de la pompe de relevage est de type "Normalement Ouvert" ou "Normalement Fermé" ce qui implique :

Si le niveau est inférieur au seuil d'alarme (pas d'alarme), le contact est ouvert si câblage contact NO, ou fermé si câblage contact NF.

Si le niveau est supérieur au seuil d'alarme (alarme), le contact est fermé si câblage contact NO, ou ouvert si câblage contact NF.

ATTENTION :
En cas de coupure de courant, il est nécessaire de prévoir un dispositif de sécurité additionnel permettant d'arrêter la production d'eau glacée lorsque des vannes proportionnelles sont installées sur les unités de climatisation.

j) Essais de fonctionnement

Verser un peu d'eau dans le bac à condensats, vérifier que la pompe se mette en fonctionnement et qu'elle s'arrête lorsque le niveau d'eau est redescendu. Rajouter de l'eau pour vérifier que l'alarme fonctionne.

k) Entretien

Périodicité : en début de saison.

Le bloc de détection et le filtre doivent être nettoyés. Avant toute intervention sur l'installation, et notamment sur le bloc pompe, s'assurer de la mise hors tension.

Enlever le couvercle, le filtre et le flotteur, nettoyer le bloc de détection et le flotteur avec une solution d'eau additionnée de 5 % d'Eau de Javel. Replacer le flotteur dans sa position initiale (aimant en haut), remettre le filtre et reclipser le couvercle. Faire un essai de fonctionnement de la pompe et de l'alarme. Lorsque l'appareil est installé dans un lieu entraînant ou favorisant une salissure importante de l'eau de condensation, prévoir un entretien plus fréquent.

l) Caractéristiques de la pompe de relevage des condensats

Débit maximum : 10 l/h
Refoulement maximum : 6 m de colonne d'eau
Aspiration max : 2,5 m de colonne d'eau
Tension d'alimentation : 230 V ± 10 %/50 Hz/1 Ph.
Puissance absorbée : 18 VA.

m) Sécurité

- Un contact d'alarme permettant d'éviter les débordements (coupure de la production frigorifique)
- Un coupe-circuit thermique à réenclenchement automatique : température de coupure à 70 °C
- Mise à la terre de la pompe
- Un transformateur de sécurité suivant la norme EN 60 742
- Enveloppe en ABS.



INSTALLATION DU BLOC DE DETECTION SUR LE BAC A CONDENSATS

Fig.2
POSITION DU BLOC DE DETECTION
OK
Max 15°
OK
Max
15°

FACE ADHESIVE
Fig.2-B
Fig.2-A
Support bloc de dÈtection

MONTAGE SUR AQUALIA

Fig.2-C

Fig.3
Vis de fixation support bloc pompe
Etiquette gabarit
Vis de fixation bloc pompe
Support bloc pompe

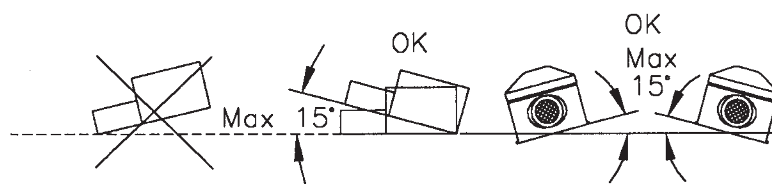
COLISAGE POMPE (Fig.1)

SUPPORT BLOC POMPE
VIS DE FIXATION BLOC POMPE
TUYAUTERIES SOUPLES Ø 6mm
VIS DE FIXATION DU SUPPORT BLOC POMPE
SUPPORT BLOC DE DETECTION ALUMINIUM
BLOC POMPE
MOUSSE ADHESIVE DOUBLE FACE
BLOC DE DETECTION
Sens d'evacuation/drain direction
Carrier
POMPE DE RELEVAGE DES CONDENSATS / CONDENSATION WATER MINIPUMP
~230V/50Hz/10l/h
Ø 3.50
TUBE CAOUTCHOUC
SUPPORT BLOC DE DETECTION
ETIQUETTE PLAN DE PERÇAGE POUR FIXATION DU SUPPORT BLOC POMPE

Fig. 1

Fig.2

POSITION DU BLOC DE DETECTION



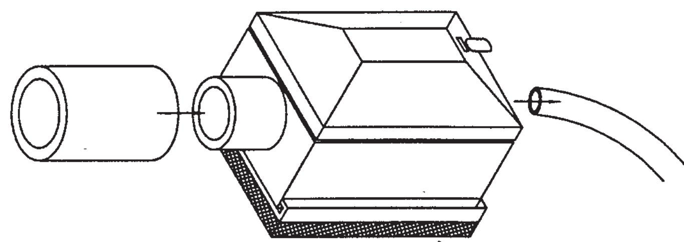
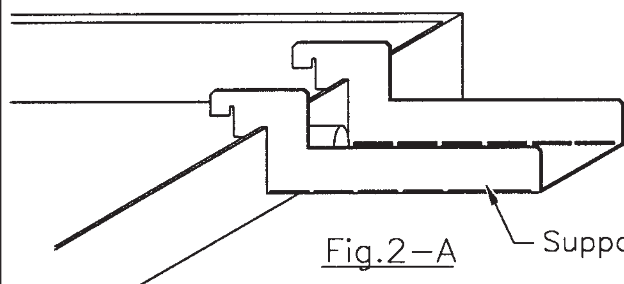


Fig.2-B



Support bloc de détection

Fig.2-A

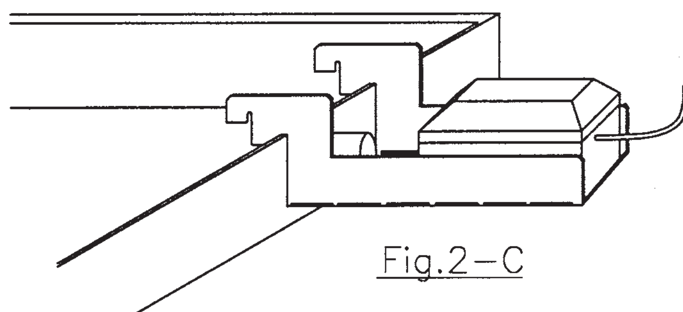
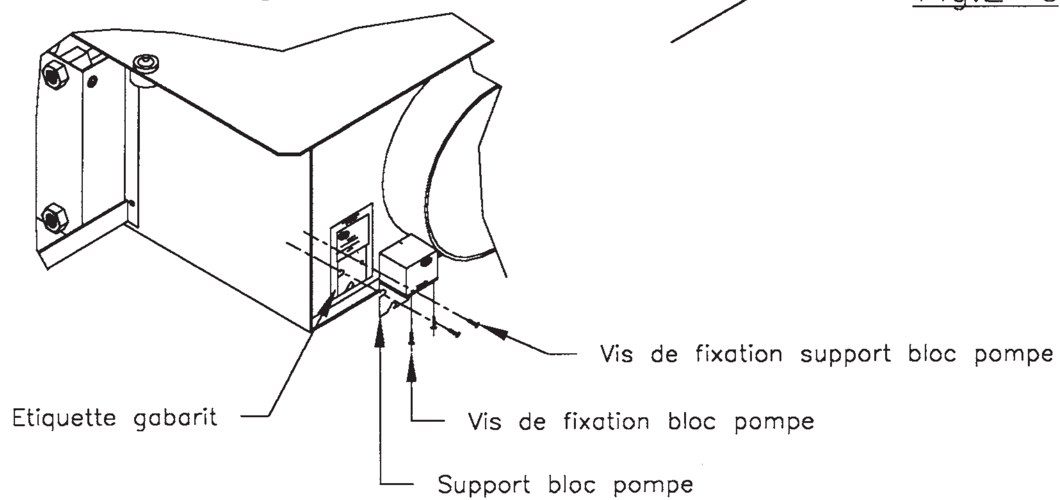


Fig.2-C

Fig.3



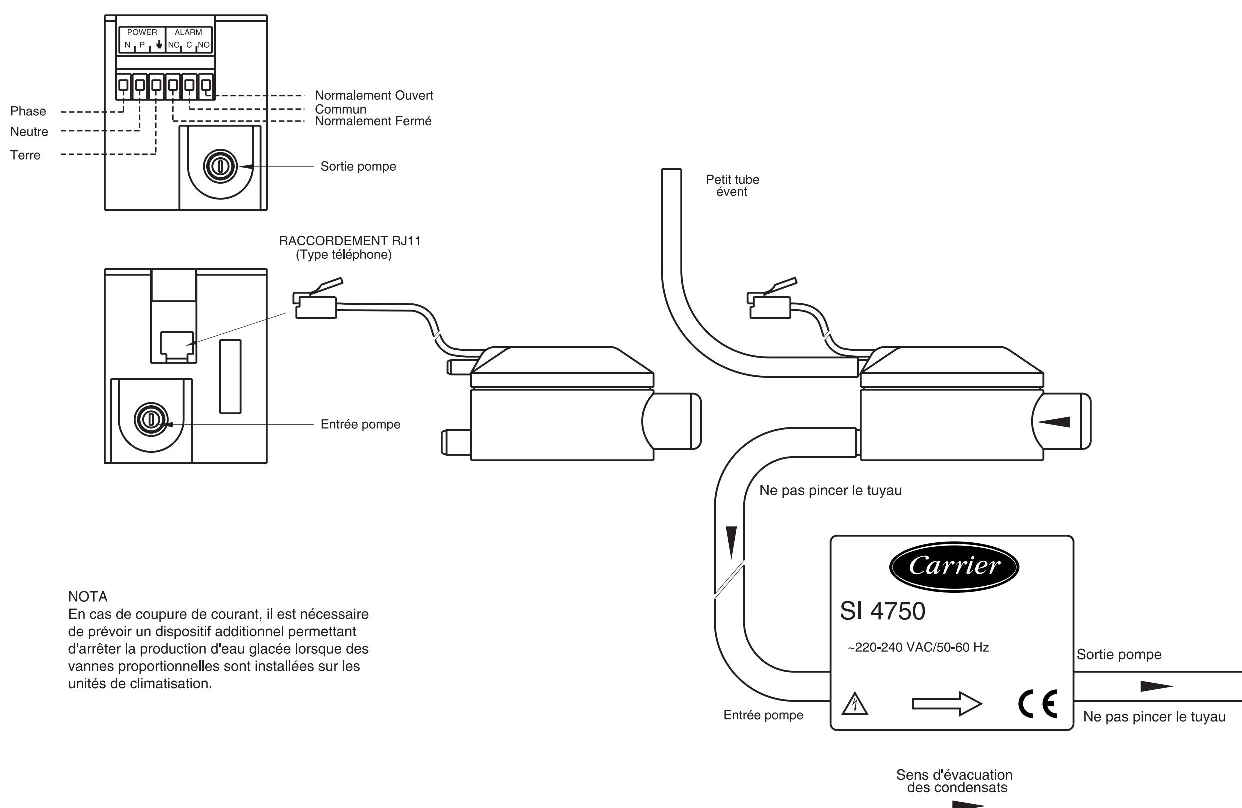


Fig. 4

NOTE :
En cas de coupure de courant, il est nécessaire de prévoir un dispositif additionnel permettant d'arrêter la production d'eau glacée lorsque des vannes proportionnelles sont installées sur les unités de climatisation.

14.2 - Pieds réglables pour installation des unités Aqualia tailles 5.1 et 5.2 en faux plancher

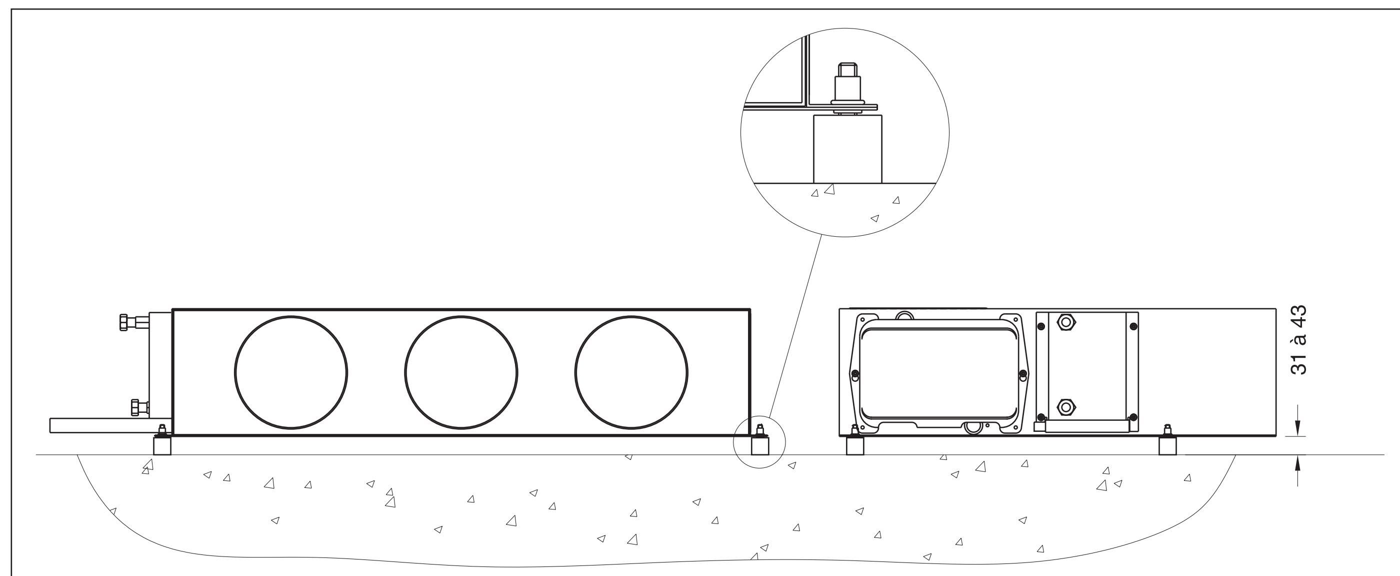
14.2.1 - Introduction

L'Aqualia peut être installé en faux plancher, des pieds réglables antivibrations sont vendus en accessoires et montés en usine. Dans ce cas de figure, les appareils sont à retourner sur site, les pieds étant montés à l'envers afin d'éviter de les détériorer.

14.2.2 - Procédure de montage

1. Remettre les pieds à l'endroit

2. Visser le pied à la hauteur voulue : réglage de 31 à 43 mm.



15 - CARACTÉRISTIQUES DE L'AQUALIA

15.1 - Caractéristiques électriques

15.1.1 - Aqualia taille 1.1 ou 5.1

Vn	I (A)	Puis. (W)	RPM (tr/mn)	Qv (m³/h)	Qv (l/s)	P (Pa)
V1	0.51	109	1330	800	222	42
	0.50	105	1350	718	199	52
	0.48	101	1370	642	178	59
	0.47	98	1380	528	147	68
	0.46	95	1395	443	123	74
	0.45	91	1410	370	103	78
	0.44	89	1420	294	82	83
	0.44	86	1430	201	56	88
V2	0.34	75	1180	622	173	39
	0.31	71	1225	560	156	48
	0.31	69	1260	522	145	53
	0.29	65	1295	444	123	61
	0.27	61	1330	363	101	68
	0.26	58	1355	270	75	75
	0.25	54	1385	190	53	80
	0.24	53	1395	113	31	84
V3	0.30	67	875	567	158	12
	0.28	63	1005	512	142	28
	0.27	60	1065	480	133	35
	0.25	57	1160	416	116	47
	0.23	53	1220	357	99	56
	0.23	51	1255	320	89	61
	0.21	49	1290	255	71	68
	0.19	44	1355	161	45	78
	0.19	42	1375	87	24	83

Vn	I (A)	Puis. (W)	RPM (tr/mn)	Qv (m³/h)	Qv (l/s)	P (Pa)
V4	0.26	57	720	468	130	6
	0.24	53	940	414	115	26
	0.23	52	1015	379	105	35
	0.22	50	1110	318	88	47
	0.20	46	1200	251	70	57
	0.19	43	1255	188	52	66
	0.17	40	1310	133	37	72
	0.16	37	1345	59	16	79
V5	0.21	46	660	360	100	9
	0.20	45	785	338	94	18
	0.19	44	875	309	86	25
	0.18	41	1060	225	63	45
	0.17	38	1160	177	49	57
	0.15	35	1255	100	28	70
	0.14	33	1295	63	18	76
V6	0.17	39	660	260	72	12
	0.17	38	705	250	69	15
	0.16	37	880	195	54	30
	0.15	34	1070	134	37	49
	0.14	30	1220	61	17	68

15.1.2 - Aqualia taille 1. 2 ou 5.2

Vn	I (A)	Puis. (W)	RPM (tr/mn)	Qv (m³/h)	Qv (l/s)	P (Pa)
V1	0.78	163	1407	1027	285	37
	0.75	158	1413	950	264	46
	0.74	152	1420	854	237	57
	0.73	151	1425	830	231	59
	0.72	149	1428	751	209	65
	0.71	146	1431	699	194	69
	0.70	145	1434	651	181	71
	0.69	143	1437	597	166	74
	0.68	140	1440	548	152	77
V2	0.57	132	1272	1002	278	25
	0.55	127	1293	930	258	36
	0.54	124	1308	907	252	39
	0.52	120	1325	857	238	44
	0.51	117	1338	804	223	49
	0.49	113	1350	751	209	55
	0.48	110	1361	701	195	60
	0.47	107	1370	658	183	64
	0.45	104	1378	598	166	69
	0.43	98	1392	499	139	75
V3	0.56	127	934	806	224	7
	0.51	117	1100	754	209	27
	0.48	110	1174	707	196	38
	0.46	104	1224	664	184	45
	0.43	99	1265	607	169	55
	0.42	95	1294	562	156	60
	0.40	91	1319	514	143	65
	0.38	87	1348	447	124	71
	0.37	85	1359	405	113	74

Vn	I (A)	Puis. (W)	RPM (tr/mn)	Qv (m³/h)	Qv (l/s)	P (Pa)
V4	0.52	118	890	684	190	11
	0.48	110	1067	660	183	30
	0.46	104	1134	630	175	39
	0.43	97	1214	578	161	50
	0.40	92	1262	522	145	58
	0.38	88	1293	468	130	65
	0.36	82	1330	390	108	73
	0.33	76	1365	290	81	80
V5	0.51	117	693	623	173	0
	0.49	112	902	616	171	16
	0.47	107	992	605	168	26
	0.44	101	1083	571	159	40
	0.41	95	1172	535	149	51
	0.39	90	1228	491	136	57
	0.37	84	1279	423	118	66
	0.34	78	1324	341	95	74
	0.31	71	1365	234	65	81
V6	0.50	113	656	557	155	1
	0.47	108	870	535	149	18
	0.44	101	1021	523	145	34
	0.42	96	1114	508	141	42
	0.39	90	1181	472	131	50
	0.37	85	1237	430	119	59
	0.35	79	1290	364	101	68
	0.32	73	1325	294	82	75
	0.30	69	1357	228	63	80
	0.30	66	1369	144	40	85

Légende :

I : Intensité efficace absorbée par le motoventilateur
Puis. : Puissance absorbée par le motoventilateur
RPM : Vitesse de rotation du motoventilateur
Qv : Débit d'air
P : Pression statique disponible
Vn : Vitesse du motoventilateur

NOTE :
Tension d'alimentation : 230 V ± 10 %

15.1 - Caractéristiques électriques, suite

15.1.3 - Aqualia taille 2.3

Vn	I (A)	Puis. (W)	RPM (tr/mn)	Qv (m³/h)	Qv (l/s)	P (Pa)
V1	1.45	334	919	1810	503	1
	1.28	294	1111	1588	441	65
	1.25	288	1155	1520	422	78
	1.22	281	1167	1481	411	84
	1.19	274	1189	1429	397	91
	1.17	269	1207	1383	384	98
	1.15	265	1223	1347	374	102
	1.12	258	1239	1281	356	110
	1.10	253	1260	1223	340	114
	1.06	244	1282	1137	316	119
	*	*	*	*	*	*
V2	1.12	252	784	1484	412	3
	1.04	234	942	1330	369	43
	1.02	230	980	1290	358	53
	1.00	225	1026	1246	346	64
	0.97	219	1064	1192	331	73
	0.94	212	1108	1118	311	86
	0.91	205	1150	1060	294	95
	0.87	196	1181	985	274	106
	0.84	189	1225	910	253	113
	0.80	180	1254	798	222	121
V3	0.91	205	732	1282	356	0
	0.87	196	868	1146	318	33
	0.84	189	914	1094	304	46
	0.83	187	959	1043	290	56
	0.80	180	1000	989	275	65
	0.78	176	1040	930	258	75
	0.76	171	1100	857	238	84
	0.74	167	1131	808	224	91
	0.70	158	1164	725	201	103
	0.66	149	1218	584	162	118
V4	0.72	159	692	1042	289	3
	0.71	157	802	963	268	22
	0.70	155	857	904	251	35
	0.69	152	889	866	241	41
	0.67	150	930	815	226	50
	0.65	145	964	760	211	60
	0.62	138	1007	698	194	72
	0.59	132	1055	615	171	88
	0.56	125	1086	543	151	100
	0.53	118	1129	446	124	114

15.1.4 - Aqualia taille 2.4

Vn	I (A)	Puis. (W)	RPM (tr/mn)	Qv (m³/h)	Qv (l/s)	P (Pa)
V1	1.88	419	1061	2217	616	4
	1.73	386	1155	2004	557	45
	1.70	379	1177	1941	539	57
	1.67	373	1190	1905	529	63
	1.62	361	1215	1829	508	76
	1.59	355	1238	1750	486	87
	1.57	350	1250	1725	479	90
	1.55	346	1260	1660	461	96
	1.51	337	1280	1580	439	103
	1.46	326	1300	1485	413	111
	1.44	321	1311	1399	389	118
V2	1.80	410	995	2038	566	3
	1.58	360	1128	1823	506	54
	1.54	351	1156	1766	491	65
	1.49	339	1186	1693	470	76
	1.46	332	1206	1626	452	84
	1.41	321	1	1541	428	92
	1.37	312	1254	1465	407	99
	1.34	305	1270	1374	382	107
	1.29	291	1290	1268	352	115
	1.28	289	1302	1224	340	118
V3	1.66	378	890	1750	486	6
	1.58	360	968	1708	474	23
	1.50	342	1026	1641	456	42
	1.43	326	1075	1558	433	59
	1.37	312	1124	1496	416	70
	1.31	298	1165	1419	394	83
	1.27	286	1198	1363	379	90
	1.22	275	1215	1264	351	101
	1.17	264	1260	1165	324	111
	1.12	252	1288	1059	294	121
V4	1.47	338	774	1483	412	1
	1.37	315	924	1399	389	37
	1.30	299	991	1330	369	55
	1.25	288	1036	1284	357	65
	1.20	276	1121	1198	333	80
	1.14	262	1164	1119	311	94
	1.10	253	1200	1055	293	103
	1.04	239	1231	981	273	113
	1.01	232	1263	899	250	120

Légende :

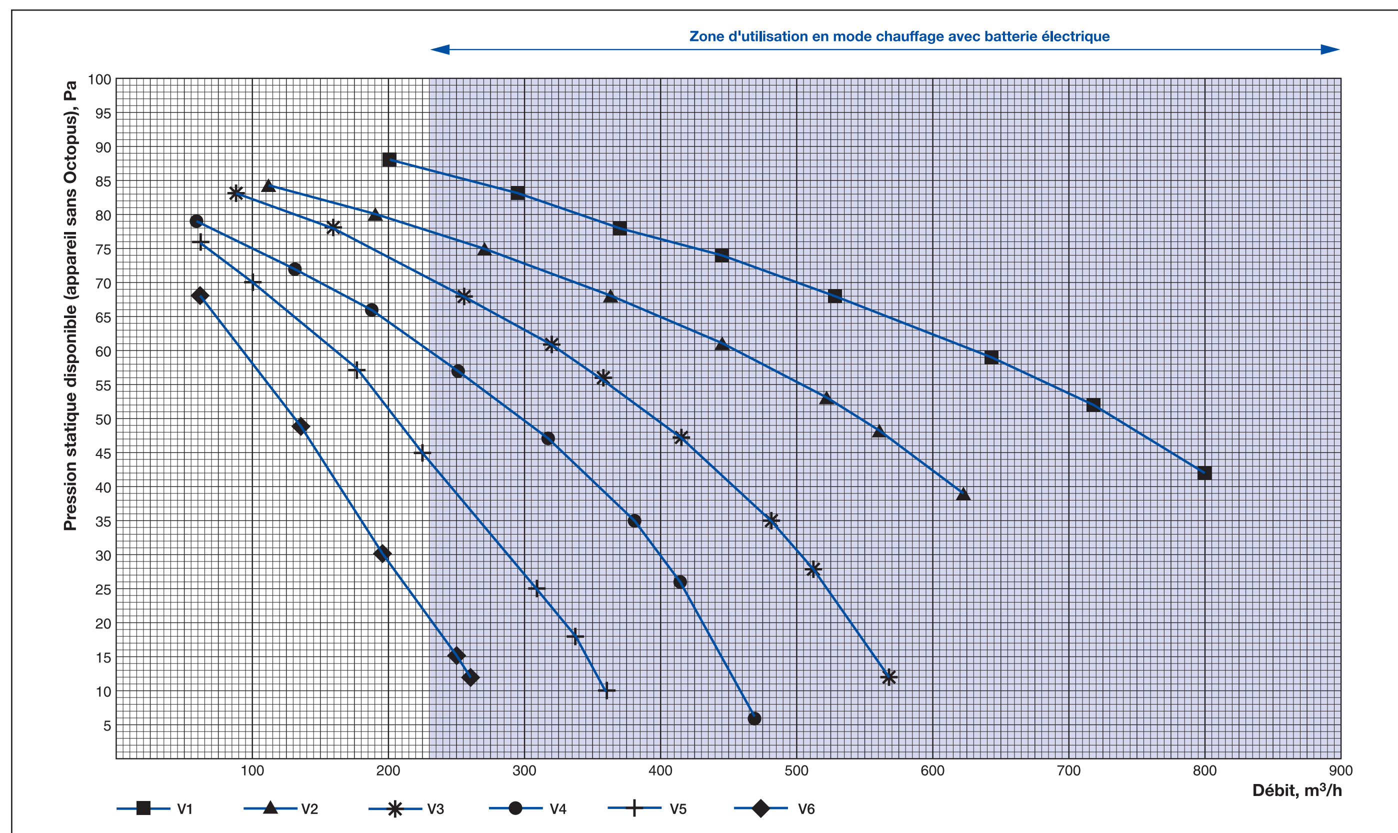
I : Intensité efficace absorbée par le motoventilateur
Puis. : Puissance absorbée par le motoventilateur
RPM : Vitesse de rotation du motoventilateur
Qv : Débit d'air
P : Pression statique disponible
Vn : Vitesse du motoventilateur

NOTE :
Tension d'alimentation : 230 V ± 10 %

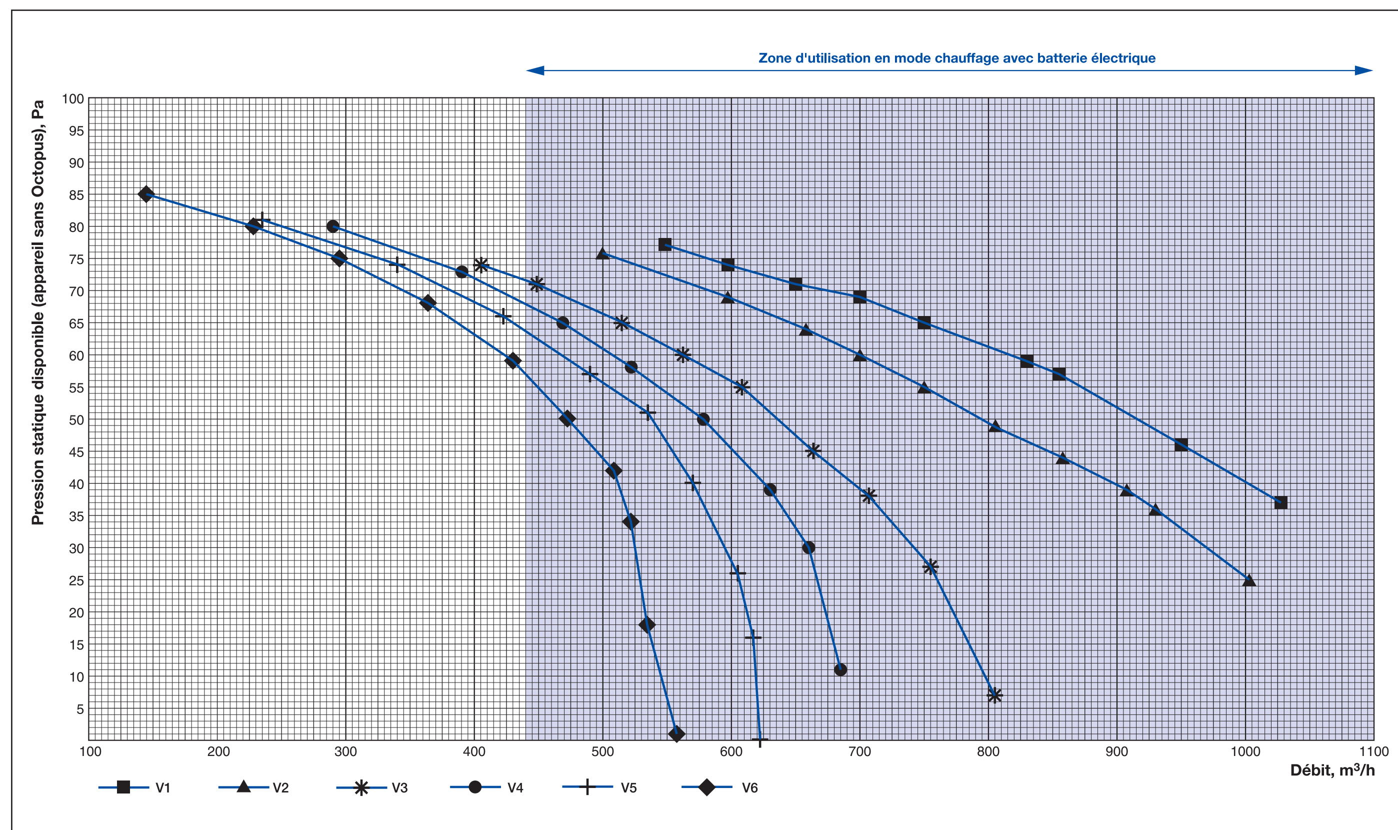
15.2 - Caractéristiques aérauliques

15.2.1 - Courbes de pression disponible (Pa) en fonction du débit (m³/h)

Aqualia taille 1.1 ou 5.1



Aqualia taille 1.2 ou 5.2



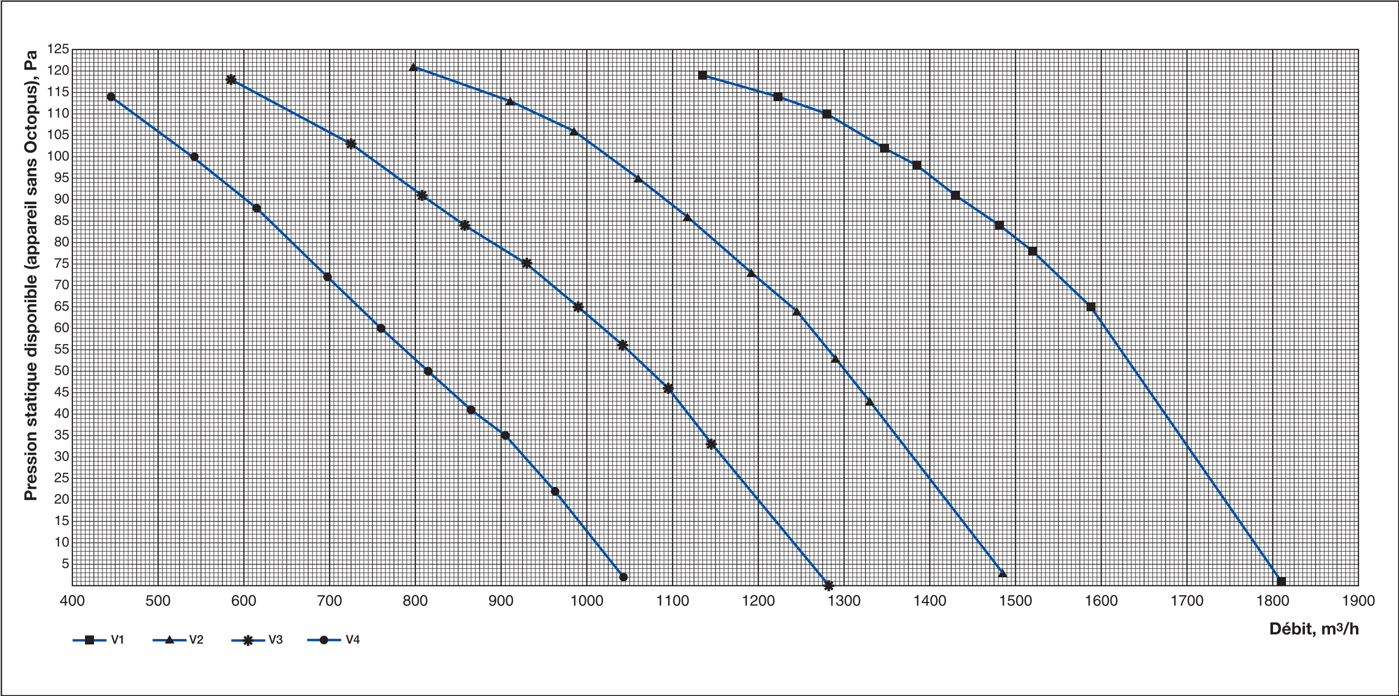
IMPORTANT :
Les courbes ont été obtenues par lissage à partir du tableau de caractéristiques électriques et aérauliques.

NOTE :
Les mesures ont été réalisées sans adapteur de soufflage ou de reprise. Voir § 15.2.2 pour pertes de charge des adapteurs.

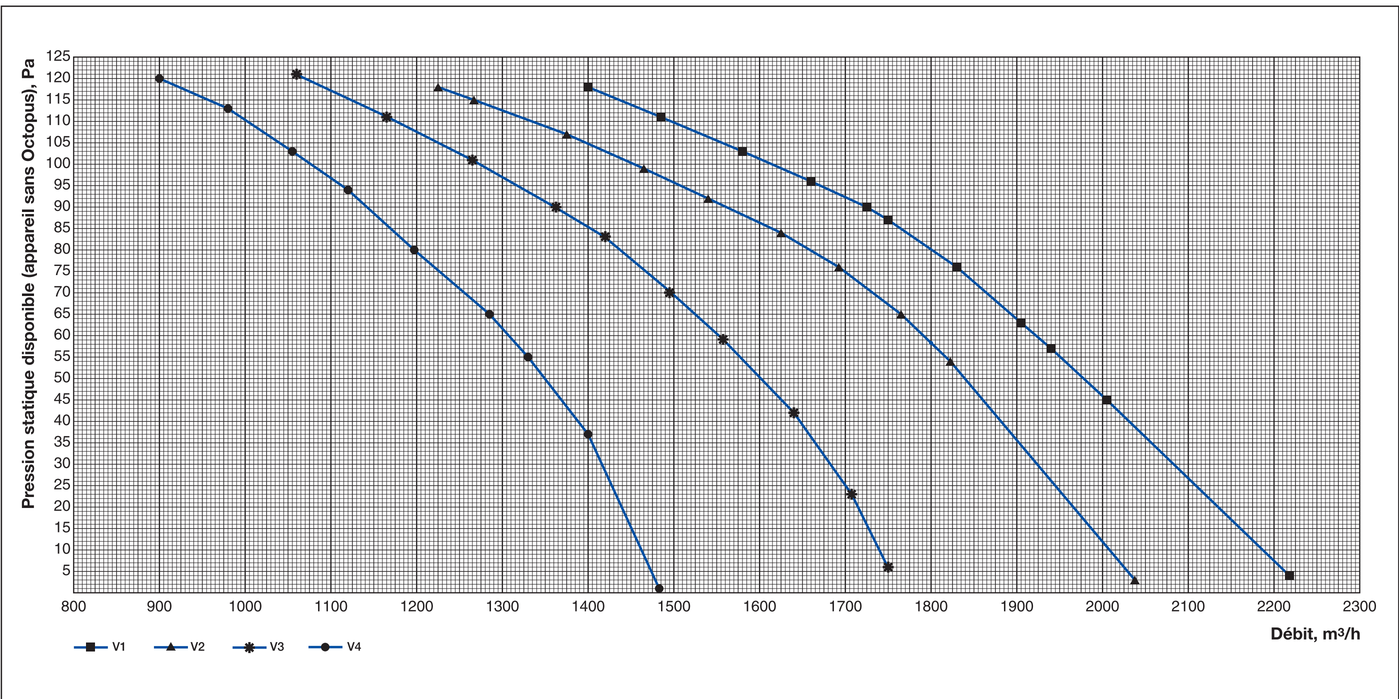
15.2 - Caractéristiques aérauliques, suite

15.2.1 - Courbes de pression disponible (Pa) en fonction du débit (m³/h)

Aqualia taille 2.3



Aqualia taille 2.4



IMPORTANT :
Les courbes ont été obtenues par lissage à partir du tableau de caractéristiques électriques et aérauliques.

NOTE :
Les mesures ont été réalisées sans adapteur de soufflage ou de reprise. Voir § 15.2.2 pour pertes de charge des adapteurs.

15.2.2 - Pertes de charge des Octopus en fonction du nombre de viroles (Ø 200) de l'appareil

Taille 1 (viroles Ø 200 mm)

débit (m³/h)		**100**	**200**	**300**	**400**	**450**	**500**	**550**	**600**	**650**	**700**	**750**	**800**	**850**	**900**	**950**
débit (l/s)		**27.78**	**55.6**	**83.3**	**111.1**	**125**	**138.9**	**152.8**	**166.7**	**180.6**	**194.4**	**208.3**	**222.2**	**236.1**	**250**	**263.89**
2 viroles	SOU	0.3	1.0	2.3	4.0	5.1	6.3	7.6	9.0	10.6	12.3	14.1	16.1	18.1	20.3	22.6
	REP	0.4	1.8	4.0	7.2	9.1	11.2	13.6	16.1	18.9	22.0	25.2	28.7	32.4	36.3	40.5
3 viroles	SOU	0.1	0.4	0.9	1.6	2.0	2.5	3.1	3.6	4.3	4.9	5.7	6.5	7.3	8.2	9.1
	REP	0.2	0.8	1.8	3.1	4.0	4.9	6.0	7.1	8.3	9.6	11.1	12.6	14.2	15.9	17.8
4 viroles	SOU	0.1	0.2	0.5	0.9	1.1	1.4	1.6	1.9	2.3	2.7	3.0	3.5	3.9	4.4	4.9
	REP	0.1	0.4	0.8	1.4	1.8	2.3	2.7	3.2	3.8	4.4	5.1	5.8	6.5	7.3	8.1
5 viroles	SOU	0.0	0.2	0.4	0.7	0.8	1.0	1.3	1.5	1.8	2.0	2.3	2.7	3.0	3.4	3.8
	REP	0.1	0.3	0.6	1.1	1.4	1.7	2.1	2.5	2.9	3.4	3.9	4.4	5.0	5.6	6.3

Taille 2 (viroles Ø 250 mm)

débit (m³/h)		**200**	**400**	**600**	**800**	**1000**	**1100**	**1200**	**1300**	**1400**	**1500**	**1600**	**1700**	**1800**	**1900**	**2000**
débit (l/s)		**55.6**	**111.1**	**166.7**	**222.2**	**277.8**	**305.6**	**333.3**	**361.1**	**388.9**	**416.7**	**444.4**	**472.2**	**500.0**	**527.8**	**555.6**
3 viroles	SOU	0.0	0.1	0.3	0.5	0.8	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	2.0	2.2	2.5	2.8	3.1
	REP	0.2	0.8	1.9	3.3	5.2	6.3	7.4	8.7	10.1	11.6	13.2	14.9	16.7	18.7	20.7
4 viroles	SOU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	REP	0.1	0.6	1.3	2.4	3.7	4.5	5.4	6.3	7.3	8.4	9.5	10.7	12.0	13.4	14.9
5 viroles	SOU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	REP	0.1	0.4	1.0	1.8	2.8	3.4	4.0	4.7	5.4	6.2	7.1	8.0	9.0	10.0	11.1

Légende :
SOU : soufflage
REP : reprise



Environmental Management System Approval



N° 24232-79, décembre 2000 - Annule N° de commande : N° 24232-79, mars 1999.
Le fabricant se réserve le droit de procéder à toute modification sans préavis.

Fabricant : Carrier s.a., Montluel, France.
Imprimé en France.